PERSONALNI
računari
96
NOVEMBAR
1993.
SLT 500 ○ Denara 4000 ○ DEM 10 ○ USD 8 ○ ATS 70





Kvalitetnije znači skuplje...
... ali postoje i izuzeci:

Océ Graphics
European leader in
producing pen plotters

"OSA" RAČUNARSKI INŽENJERING, Šumadijski trg 6a, 11030 Beograd, tel. 011/55 75 92, fax 011/55 98 45

PERSONALNI
računari 96

časopis za informatiku i računarstvo
YU ISSN 0352-7221
Izdaje BIGZ
novembar 1993

Izdaje i štampa
Beogradski izdavačko-grafički zavod
11000 Beograd
Bulevar Vojvode Mišića 17
Generalni direktor
Ilija Rapajić
Glavni i odgovorni urednik
Jovan Regasek
Zamenik glavnog i odgovornog urednika
Ranka Jovanovic
Komercijalni urednik
Vesna Jeremic
Tehnički urednik
Radoje Kavadžić
Stručna redakcija
Nenad Batočanin (baze podataka) Ranka Jevtović (aktuelnosti) Dejan Ristanović (softver) Jovan Skuljan (programiranje) Vladimir Stamenović (radne tabele) Vesna Ćosić (aktuelnosti) Zoran Životić (softver)
Adresa redakcije
11000 Beograd
Bulevar vojvode Mišića 17/III
Telefoni
647-476 (glavni urednik)
663-748 (redakcija)
661-66b (centrala pretplata 226 start trejevt 258)
Agencija BIGZ-a
(011) 651 793, 653-565
Telefaks
(011) 648-140, 647-956
Pretplata se zemlju
Za 3 meseca — zvati prodaju
Za 6 meseci — zvati prodaju
Za 11 meseci — zvati prodaju
(na žiro-račun D P BIGZ, 60801-603-1-22264)
Pretplata na inostranstvo
Za jednu godinu 51 USD 80 DEM 67 CHS, 27 GBP 271 FRF
(na devizni račun D P BIGZ 60811-620-16101 620701-899-03377)
Zbog usporenog prenošenja uplata preko banke molimo pretplatnike da nam pošte svake nove uplate orimah pošalju leto-kopiju uplatnice
Rukopisi se ne vraćaju

SEZAM (011) 648-422 (15 linija)
sistem za mobilnu komunikaciju
Upravnik sistema
Jovan Regasek
Administratori na sistemu
Zoran Životić i Dejan Ristanović

CENOVNIK OGLASNOG PROSTORA

Cene oglasnog prostora se izražavaju u bodovima čija vrednost odgovara vrednosti nemačke marke na slobodnom tržištu na dan fakturisanja

- 1/1 poslednja strana korica 1 000 bodova
- 1/1 druga strana korica 900 bodova
- 1/1 treća strana korica 900 bodova
- 1/1 kolor unutrašnja strana 800 bodova
- 1/2 kolor unutrašnja strana 500 bodova
- 1/1 crno-bela strana 550 bodova
- 1/2 crno-bela strana 400 bodova
- 1/4 crno-bela strana 300 bodova
- 1/8 crno-bela strana 200 bodova
- mali oglas (po centimetru) 20 bodova

Fakturisanje se vrši na dan ugovaranja oglasnog prostora i prijema potrebnih materijala za oglas sa obavezom da se oglas izvrši pre izlaska broja iz štampe

Rok za dogovor i rezervaciju oglasnog prostora je 35 dana pre izlaska broja iz štampe

Molimo vas da se za dogovore i informacije obratite na telefon 011/663-748 fax 011/648-140 modem 011/648-422 (mail write redakcija) Kontakt. Vnanja Jeremić

SADRŽAJ

4 Vesti
ŠTA IMA NOVO
12 Proslave / Sezam
HEPENING U HAJATU
12 Mikroprocesor / PowerPC
OA LI ĆE PASTI PENTIUM
15 Mikroprocesor / Alfa
ALFA, SKOK ALI KAKAV
PERSONALNI DEC
20 Takmičenja / Programerska olimpijada
UILO JE LEPO, A MOGLO JE I BOLJE
21 Floptički diskovi
SUPER FLOPI
24 Na prvi pogled
HARVARO GRAPHICS FOR WINDOWS
QUATTRO PRO 5.0 FOR WINDOWS
MICROGRAFX DESIGNER
28 Enciklopedije / Encarta
RIZNICA ZNANJA
30 Standardi / Adobe Acrobat
SLIKOVNA AKROBATIKA
35 Obrada teksta / WP 6 0
POVRATAK U DOS
39 Kompajleri / Visual C++
ČAROBNJAK IZ OZA
44 Grafički softver
ALHEMIJA, MIT ILI STVARNOST
48 Mreže
INTERNET
53 Mikroprocesori
INTERAPT MEHANIZAM
56 Tehnike programiranja
LAKI UVOO U DPMI
60 Algoritmi / Kompresija podataka
HUFMANOVO STABLO
62 Testovi / Da li ste uspešni
PUT DO USPEHA
63 Nenad Batočanin
MOJA ŠKOLA CLIPPERA
66 Tehnike programiranja / Clipper
U MREŽI
72 Dejanove pitalice
RAZIGRANI BITOVI
74 Pavle Peković
MOJA ŠKOLA UNIX-a
75 Zoran Životić
MOJA ŠKOLA C-a
76 Dejan Ristanović
BAJTOVI LIČNE PRIRODE
78 Zoran Kehler / Win.Ini
80 Bilteni
SEZAM BILTEN



Računari sa naše neizbežne sudbine. Za njih smo svi vezani neraskidivim lancima, ali sa ne te lance niko ne žali Naprotiv Sandra Ničetin, učenica i ekonomske škole i manekenka iz Beograda, očigledno uživa u ovom slatkom ropstvu. Kod kuće se pomoće igra sa jednim 386 računarom na 40 MHz, ali bi svoju sudbinu radije vezale za, recimo, ovu ADACOM 486 mašinu na 50 MHz, sa veoma brzim diskom na lokalnom busu i moniterom ekstra klase od 17 inca Sandrin (sandra na Sezamu) računarski san se, barem na trenutak, ostvario na fotografiji sa naše naslovne strane, koja, po običaju, dolazi iz fotografske radionice Studio Tošić.

SADRŽAJ OGLASA

ADA COM	31, 42
ADA COMPUTER	47
BIGZ	28
BORLAND	38
BS PROCESOR	18
COMPUTER BEOGRAD	7
COMTEC	18
COMTRAD	8,45
ELEGRA	52
IMTEL	48
INDEX	64
INSTITUT B.KIDRIČ	71
JUGODATA	9
MI SOFT	26
MIC COMPUTER	43
MICROSYS	22,23
MP BIRO	27
NZ	58
OLYMP	59
OSA	3K
PINGVIN	64
PS PLUS	65
SPRINT	46
TEHNIKOM	34

SOFTVER

Razvoj softvera

Microsoft Visual Basic C++: 32-bitni kod

Microsoft je najavio da je konačno spreman *Microsoft Visual Basic C++* sistem za razvoj softvera, 32-bitno izdanje za *Windows* i *Windows NT*. To je prvo 32-bitno razvojno okruženje za *Windows NT* kao hoste za profesionalne C i C++ programere koji pišu Win32 i Win32s aplikacije. Ovo izdanje će zameniti kompajler sa komandnom linijom i alatke koje se dobijaju uz Win32s SDK a može se naručiti direktno od Microsoft a i njegovih distributera.

Microsoft Visual C++ 32-bit Edition je prva razvojna alatka za PC računara koja koristi kompakt disk kao medij – sav softver i dokumentacija se distribuira-ju na CD ROM-u

Programerima je potrebno okruženja u kojem će imati kontrolu nad kreiranjem aplikacija za *Windows* i *Windows NT* operativni sistem 32-bitno izdanje *Visual C++* nudi poznate alatke koje omogućavaju visoku produktivnovi u čvrsto integrisanom sistemu tako da je olakšan posao na pripremi i pokretanju 32 bitnih aplikacija, bilo u *Windows* ili *Windows NT* okruženju

Koji je najbrži način za kreiranje 32-bitnih aplikacija u *Windows*-u? Novo izdanje *Visual C++* nudi usmareni integrisani skup ispitanih grafičkih alatki za *Windows NT* koje će ubrzati kreiranja 32-bitnih aplikacija. *Microsoft Foundation Class 2.0* nudi elemente (building blocks) koji sadrže miliona linija C++ koda koji se može ponovo iskoristiti robustan je i optimizovan tako da sa programa može uspešnosti na stvarni posao. *AppWizard* omogućava kreiranje aplikacije skeleta koja podržava ove elamente dok *ClassWizard* očezbeđuje brzo i jednostavno povezivanje elamanata vizuelnog konsnićkog interfejsa sa kodom aplikacije. *AppStudio* pomaže u brzom kreiranju edi tovanju i pregledu resursa aplikacije. Najvažniji je *Visual Workbench* koji nudi potpuno integrisan editor dibager *browser* i profiler kode – na primer automatski kreira i održava make fajlove projekta i omogućava korisniku da sve gradtelјske opcija prilagodi svojim potarbama

Visual C++ za *Windows NT* u potpunosti koristi prednosti *Windows NT* operativnog sistema kao host okruženje i omogućeva nevidljivu pozadinsku kompilaciju kao i multitasking sa drugim aplikacijama. Ovaj softver je pisan potpuno iznove kao 32 bitna aplikacija koja koristi ključna sposobnosti novog operativnog sistema kao što je izvršavanje vibe niti (*multithreding*)

Pored 32-bitna tehnologija kompajlivanje nudi još nekoliko novina. Integrisani debager se nekoliko novih funkcija koje podržavaju *Windows NT*. *Spy++* novu analitičku alatku koja daje detaljne informacije o niti-ma procesima i prozonma u Win32 aplikacijama te očerčeduje jednostavan pregled poruka u *Windows*-u. *Find-in files* omogućava globalno traganje za bilo kojim stringom ili izrazom kroz projaktne datoteka. profiler je potpuno integrisan u *Visual Workbench*

Visual C++ 32-bit Edition nudi isto okruženje kao i *Visual C++* za Windows – isti grafički interfejs alatka i lakoću korišćenja. Programeri će moći da sevle daju samo minimum novih komendi – iskorišćće svoja poznavanje *Visual C++ for Windows* i ujedno postati produktivniji

Porodicu *Visual C++* čine *Visual C++ Standard*, *Visual C++ Professional* i *Visual C++* za *Windows NT*

Visual C++ 32-bit Edition ima sledeće sistemske zahtjeve najmanje 16MB RAM (preporučuje se 20MB) tvrdi disk kapaciteta 6MB za minimalnu instalaciju sa CD-ROM-om odnosno 80MB za kompletnu instalaciju CD-ROM-a

Razvoj softvera

Borland C++ : Novi generator koda

Borland odgovara na izazov koji predstavlja Microsoft *Visual C++* pa će uz svoja nova 16-bitna i 32-bitna C++ kompajlera ponuditi unapređene razvojne alatke i novi generator koda

Dva *Windows* kompajlera su u oktobru bila u fazi ćeta-testiranja. Kažu da sadrže integrisani grafički dibager dograđnju za OWL (*Object Windows Library*) sa podrškom za VBX kontrolne datoteke kao i tzv *point-and click* alatku za generisanje aplikacija. Integrisano razvojno okruženja (IDE) raspolaže opcijama koje omogućeveju vizuelno povezivenje dva progrme za jedinstvenu *source-code* datoteku

Borlandovi zvaničnici još nisu odlučili u kakvom pakovanju će se isporučivati dva kompajlera niti po kojoj ceni ali sa skraćena verzija 32-bitnog kompajlera očekuja već sredinom novembra. Biće to prvi Borlandov kompajler sposoćan da proizvodi Win32 i Win32s programe. 16 bitni kompajlar će se zvati C++ 4.0 i predstavljaće dograđnju za C++ 3.1 koji je Borland uveo prošle godine

Programeri su svojevremeno visoko ocenili C++ 3.1 ali kažu da je Microsoft Visual C++ sa svojim alatkama dalako nadmašio Borland koji se seda trudi će ponovo zauzme vodeca mesto. Možde će u tome i uspeti ako je sudeći po prvim reakcijama. Međutim, Borland se ne može zaustaviti samo na razvoju okruženja – i njegov OWL će morati da se nametne kao bolji aplikacioni okvir (*application framework*) od *Foundation Class* biblioteke koju nudi Microsoft-ov Visual C++

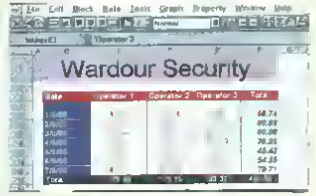
SOFTVER

Radne tabele

Borland: Nova strategija prodaje

Izgleda da je i sam Borland zatečen uzbuđenjem i pomešnjom koju je izazvao kada je najavio da će poslednju verziju programa *Quattro Pro for Windows* da januare prodavati po ceni od 49.95 funti. A taj potez je bio samo logična posledica uspešnog lansiranja jeftina verzija programa za radne tačele *Supercalc*.

Plan je vrio jednostavan ubuduće će većina Borlandovih pro zvode imati standardnu i profesionalnu verziju. Standardna će biti jeftina i namenjena običnom korisn ku dok će ova druga omogućavati profesionalnom korisniku da razvija nova rešenja.



***Quattro Pro for Windows* po ceni od 49.95 funti označave paketak Borlandove marketinška ofanzive**

Očekuje se da će *Quattro* tokom sledeći pola godine zavladeti tržištem radnih tačela jer teško će će potencijalni korisnici odoleti ceni od 49.95 funti. Sledeća verzije koja se pripama za zimsku ofanzivu je *Paradox* po ceni od 99 funti dok će razvojna verzija sa podrškom za SQL koštati 495 funti. Borland je svestan da po toj višoj ceni niko neće kupovati – svi će čekati sniženja

Slična strategija cena se može očekivati i sledeće godine kada izađa *dBase for Windows*.

Softverske tehnologije

Microsoft: Intellisense ima šesto čulo

Microsoft je razvio novu mašinu za svoj aplikativni softver. *Intellisense*. Međutim nova tehnologija sa čuva u strogoj tajnosti od konkurentskih firmi koje razvijaju *Windows* aplikacije

Intellisense će biti glavni komercijalni adut budućih Microsoft-ovih paketa a prvo će se naći u programima *Excel 5.0* i *Word*. Njegova ključna osobina je dugačka „undo" lista. Ako odlučite da opozovete neku operaciju niste ograničeni samo na poslednju – *Intellisense* vam nudi dugačku listu svih vaših radnji prepisanih inteligentnim opisom – *cut paste import file export file write word chart delete line mark block*. Možete opozvati bilo koju prethodnu radnju

Osim toga *Intellisense* učava ponovljene radnje i predlaže „koriticе". Može se aktivirati *Tip-Wizard* u *Excelu 5.0* se pojevljuja sličica sijalice a jednim klikom dobijala odgovarajuće predloge u drugim aplikacijeme se predlozi javljaju na ekranu

Intellisense analizira vaše postupke i peučave vas kako će ih pojednostavite pe ćak i podrazumeve šta ate htali da postignete ali niste znali kako. On se snalazi i u oblasti formatiranja prepoznajući osnovne elemante dokumenta – zaglavlje naslove i podnaslove za koje sam bira različite fontova i veličinu slova. Osim toga *Intellisense* sa prilagođava vašim navikama – na primer ako obično birate jedan određeni merni taj će vam prvi ponuditi. Ako pozovete *Help* on će pretpostaviti na osnovu vaših postupaka kakvu vrstu pomoći očekujate

Međutim ova tehnologija nije deo *Windows*-a već se dobija samo u Microsoft-ovim aplikacijama. Ukoliko korisnici Lotusa žele da je koriste moraće čekati da nešto slično ponudi sam Lotus. Na primer kada isecala nasto iz *MS Word*-a i prenosite u *Lotus 1-2-3* nema načina da *Word* pošalje bilo koju *Intellisense* poruku programu *1-2-3*.

Softverske tehnologije

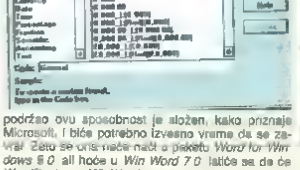
Kome treba proširenje OLE 2.0?

Microsoft najavljuje proširenje OLE 2.0 koje treba da omogući da *Windows* aplikacije kontrolišu jedna drugu. Ova nova opcija se već našla u paketu *Excel 5.0* koji se očekuje uskoro. Ona daje novu snagu i kompleksnost *Windows*-u jer obezbeđuje vezu sa programom *Visual Basic for Applications* (VAB)

VAB omogućava aplikativnom softveru da kontroliše druge OLE 2.0 objekte, što Microsoft naziva OLE automatizacijom (OLE Automation – OA). Nedavno je Microsoft demonstrirao primer primene ove tehnologije u programu *Excel 5.0*. Kominik ro ta grafikon na ekranu koristeći odgovarajuće OA komanda. Isti kod je lešćen iz *Excel*-a i prenesen u *Visual Basic 3.0*. Kade je program pokrenut radio je istovatno kao i unutar *Excel*-a zahvaljujući punoj kompetibilnosti izvornog *(source)* koda VB 3.0 i VBA

Microsoft najavljuje da će sledeće verzije programa *Project Access* i *Word for Windows* imati ugrađen OLE 2.0 i OA. Osim toga *Excel Project* i *Access* će imati i podršku za VBA (*Excel Power Point* i *Project* se očekuju u prodaji pre jesenjeg Comdex-a koji se otvara krajem novembra).

Međutim posao koji predstoji da bi OLE 2.0



podrško ovu sposobnost je složen, kako priznaje Microsoft. I biće potrebno izvesno vreme da se završi. Zelu se ona naći naći u paketu *Word for Windows 6.0* ali hoće u *Win Word 7.0* latiće se da će *WordBasic* u *WinWord*-u 6.0 nuditi veći stepen kompatibilnosi sa *Visual Basic*-om

Izgleda da ja Kill Rivza (Cliff Reaves) direktor IBM-ovog sektora za objektnu tahnologiju jedve dočekao ove novosti iz Microsoft-a da bi ih zajedljivo prokomentarisao „Budućnost svege što ja bazirano na sadašnjoj tahnologiji je suviše komplekana da bi bila poverena programarima u ljudskom obliču. Jedini pravi izbor je rešenje kad što ja Taligent. Prošteni OLE 2.0 dodaje pet stotina novih API poziva lonsko ogromnom broju što znači da će samo dalje usporiti razvoj softvera "

I D E M O D A L J E !

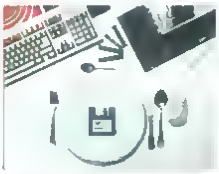
jugodata

POGLED U BUDUCNOST

jugodata



Računarski sistemi a la jugodata



jugodata

BONTON



jugodata



jugodata

Pekrenite svoje računare!



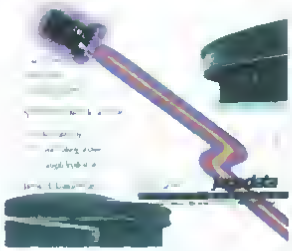
jugodata





SAJAM

ili linija komuniciranja



jugodata

RACUNARSKI SISTEMI

Bulevar Revolucije 326, 11050 Beograd tel/fax (011) 418-326, 419 768, (081) 12-403

SOFTVER

Alatke

Lotus najavljuje nove tehnologije

Krajem septembra Lotus je na konferenciji za štampu obelodanio detalje o novim tehnologijama koje bi trebalo da se pojave na tržištu tokom narednih 12 do 18 meseci. Jedna od njih je i *Screencam* audio-vizuelni softverski paket koji omogućava da se interaktivne sesije sa ekrana snime u datoteku zajedno sa digitalnim zapisom konsnikovog glasa. Datoteke koje tako nastaje se može preneti kao *Notes* datoteka i reprodukovati na sasvim drugom kraju *Notes* veze.

Screencam datoteke se mogu snimiti na dva načina – u TPI formatu kada se datoteke može ponovo reprodukovati samo na PC računaru koji ima Install ran *Screencam* i kao izvršne (EXE) datoteke koje se reprodukuju i na na multimedijalnom računaru.

Prema onome što se čulo iz Lotusa *Screencam* tehnologija omogućava konsniku da snimi sve radnje koje se odvijaju na ekranu, pokretanje kursora i zvuk na multimedijalni film koji sa kasnije može distribuirati i dopirneti lekšem učenju, boljim prezantacijama i komunikacijama. Na samo da možete pokazati drugom konsniku sta se dešava na ekranu, već to možete propratiti i glasom. Rutine za snimanje ekrane su potpuno različite od ostalog softvera slične namene jer snimaju sveki ekran – promene na njemu u formatu GDI pozive što znači da je potrebno čuvati mnogo manje podataka nego kod standardne bit-mapirane slika. To još uvak na znači da nije potrebna kompresija podataka – datoteke su ipak veoma velika.

Drugi Lotusov proizvod je pod šifr m *Notebook* koji treba da se pojavi za oko godinu i po dana. Padi sa u stvari o softveru nove generacije paketu za razvoj aplikacija koji proširuje *Notes* u četiri ključna oblasti: ispitivanje i ažuriranje heterogenih baza podataka programabilnosti, generisanje izveštaja i kreiranja sofisticiranog grafičkog konsničkog interfejsa (GUI).

Notebook je u pripremi već gotovo dve godine. To nije standardni softver za krajnjeg korisnika već će programeri kreirati nova aplikacija u saradnji sa korisnicima. Čim aplikacija bude kodirana korisnik PC računara povezan u *Notes* mrežu će moći da je isproba.

Notebook aplikacije će se raditi u dve verzije – za programera i za konsnika. Prva omogućava kreiranje grafičkog korisničkog interfejsa sadrži *Lotusscript* jezik i dibager kao i funkcija za kreiranja izveštaja i grafikone. Verzija za konsnika će omogućiti pokretanje *Notes* aplikacija ali bez pristupa razvojnom okruženju. Ideja je sasvim jednostavna ali znači da ako aplikacija na odgovara konsniku programer može napisati novi program i sasvim ga prilagoditi zahtevima drajvera.

Da bi se ubrzao razvoj aplikacije kod novog softvera sadrži oko 60 unapred definisanih grafičkih *Lotuscript* modula po imenu *Links*. *Links* modula se mogu edit ti i pokretati i samostalno izvan *Notebook* a.

Kontakt adresa: Lotus Development Corporation – Tel: 617 577-8500)

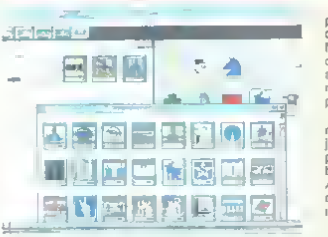
Alatke

Hijack Pro, savršen hvatač slika

HiJask for Windows nije bio brz baš kao Linford Kristi ali je radio. Bio je safvršeno lak za upotrebu i mogao je da zapisuje datoteke u bilo kojem formatu koji vam padne na pamet.

Kabe se pojavila dograđnja promenjeno je i ime – program je navodno toliko unapređen da je zavređio da se nazove *HiJask Pro*. Zauzima 6Mb prostora na tvrdom disku umesto dosadašnjih 5 5MB, dok rezidentni DOS „hvatač slika" zahteva 6K RAM umesto dosadašnjih 5K. Jedino što se smanjilo u odnosu na prvobitnu varziju je format diskata – sada se program sporučuje na on m od 3.5 inča.

HiJask Pro nudi mnoge dobrodošla novina. Uma da konvertuje 18 vektorskih formata umesto dosadanjih 14. 32 rasterske formata umesto 22. I podržava



24 lax uređaja umesto 22. Omogućeno je skaniranje direktno u *Hijask Pro* ukoliko imate TWAIN skener i to je podrška ze elektronska kamera i *Kodak Photo CD* (što znači da možete uvoziti iz *Kodak Photo CD* kompatibilnih CD ROM dajvova).

Proizvođač sliće da je obezbeđena i potpuna TIFF kompatibilnost made to tek treba da se potvrdi u praksi. Biće to lepa vest za sve one koje često nervira poruka „wrong versi on of TIFF". Mogu će je izvoz šest vrsta *Encapsulated PostScript* datoteka kraranje RGB i CMYK *PostScript* betoteke konverzija sa jedna platforme na drugu (u obe smera izmedu Mac Sun Am ga i drugih formata). Nudi se i *drag and-drop* štampanja iz *File Manager*-a.

Novina je i *Browser* u kojem su slike prikazane u minijaturnom obliku (*thumbnail*) tako da možete kreirati bilmapirane predsteve *Hijask Pro* kompatibilnih grafičkih datoteka i smastiti ih u folder radi bolja organizacija i preglednosti. Prednost *Browser*-a je da unutar foldere možete kreirati nove foldera što omogućava kategorizaciju slika prema tematici ili prema eksperimenti. Možete otvoriti jedan folder za sve PCX datoteke a zatim po jedan folder za svaku kategoriju – na primer za fotografije i za slike sa ekrana. *HiJask* se dobija sa flopi-diskatom na kojoj je smešteno 300 kvalitetnih umetničkih reprodukcija a registrovani korisnici mogu naručiti disk sa još 200 slika.

Instalacija se obavlja lako a upotreba je toliko jednostavna da uputstvo gotovo da i nije potrebno. Snimanje slike sa ekrane sa radi ne na načine – po moću *hot-key* kombinacije koju bira konsnik pomocu *Hijask Pro* ikonice, kada je *HiJask* meni na ekranu (naravno ovo nije moguće ako vaša aplikacija zauzima ceo ekran) pomoću menija *Capture* što je vrlo praktično ukoliko želite da snimite ceo ekran određeni prozor ili jedan deo ekrana, npr. ikonicu ili *dropdown* meni. *HiJask* nudi i alatke za animanje DOS ekrana.

Međutim *HiJask Pro* nije samo puki „hvatač" ekrana. On vam pruža mogućnost da vidite slike iz drugih formata i da ih konvertujete iz jednog formata u drugi – iz vektorskog u vektorski iz vektorskog u rasterski iz rasterskog u rasterski ali ne i iz rasterskog formata u vektorski. Možete i editovati slike – editovanje se svodi na isecanje rotiranja kloniranje zumiranje i (kod vektorskih slika) menjanje fontova. Pored editovanje tu je i „obrada" slika (*image processing*), koja nudi promenu kvaliteta slika – kontrast osvetljanja optimizaciju palete i promenu boja.

Već je *HiJask for Windows* bio dobra i pouzdana alatka koja je postavila standard u ovoj oblasti a čini se da je *HiJask Pro* još bolji. Zato sa može najlepše preporučiti svim korisnicima kojima je u radu potrebno i važno skidanje slika sa ekrana.

HiJask *Pro* se prodaje po ceni od 115 funti.

Alatke

Lotus isteruje bagove iz programa Notes 3.0

Dok administratori i konsnici uglavnom visoko ocenjuju stabilnost Lotusovog programe *Notes 3.0* počela je isporuka vanrednog izdanja koje ispravlja brojne dosadne bagove.

Lotus Notes 3.0A koji korisnici verzije 3.0 dobijaju besplatno direktno od Lotusa ne donesi nikakve značajna novina ali nudi rešenja za probleme koji su se javljali kod replikacija, rutinenje indeksiranja beleženja pošta pristupa bazama podataka i dokumentima.

Jedan od najkrupnijih problema je bila grafika u potpisivanju odeljaka (*sections*). Naime potpisivanje odeljake omogućava konsniku da smesti dokumente i formulare u odejke koje mogu čitati i potpisati samo određeni ljudi što znači da se može autorizovati pristup delovima dokukumenta a ne samo celim dokumentima. *Notes 3.0* je dozvoljavao samo jedan potpis po dokumantu.

Značajni su bili i problemi se raplikacijom s obzirom da sa radi o ključnoj osobini programa *Notes*, koja omogućava ažuriranje i sinhronizaciju *Notes* baza podataka između servera i udaljenih mašina. Jedan bag – zbog kojeg je *Notes* replicirao nepromenjenu *Access Control* listu ili brisao promene načinjene na ovim istarne – javljao se ako više od jednog servera ima pristup *Manager*-u.

Korisnici su nailazili ne teškoće i kod pretraživa nja celog teksta i indeksiranja naročito kada su rači bile nastavljene na kraju reda a *Notes 3.0* server je znao da zaglavi kod indeksiranja dokumanta sa više od 128 tekstualnih polja. Sada sve to radi kako treba. *Kontakt adresa: Lotus tel (617) 577 8500*

Integrisani paketi

Microsoft Home: Softver za celu porodicu

Najnovija Microsoft-ova kampanja ima za cilj osvajanje jednog novog segmenta softverskog tržišta – počinih i zadavnih programa za celu porodicu. Softverski gigant objedinjuje svoje programe pod zajednički naziv „Microsoft Home" i najavljuje da će ponuditi prako 100 novih proizvoda za kućna računare tokom narednih 18 meseci. Među novim i revidiranim stanm programima su *Microsoft Works for Windows* (softverska garniture koja sadrzi takst-procesor *spreadsheet* program za tabelarne proračuna program za kreiranje grafikona i bazu podataka) *Encarta* multimedijalna enciklopedija (vidi prikaz u ovom broju). Najavljene su i dogradene verzije programa *Cinemania Publisher* i *Flight Simulator*.

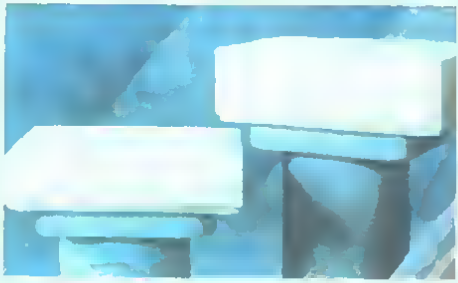
Međutim najsmeliji koraci će se desiti tek leđe godine kada Microsoft namerava da predstavi konsnički interfejs po imenu *Utopia* koji će na kućne računare donesti sasvim novi „vidik" Komercijalni naslovi kao što su *Dinosaur* ili *Cinemania* imaju malo zajedničkog sa tradicionalnim Microsoft-ovim aplikacijama ali takode koriste *wizards* i *drag-and-drop* funkcije. Međutim način kreiranja i laporuke se drastično razlikuja od dosadašnjeg jer Microsoft planira da neka naslove objavljuje u saradnji se drugim izdavačima – npr. se Nacionalnom galanjom iz Londona ili sa velikim izdavačime knjige.

Procenjuje se da je ovo segment tržišta koji trenutno doživljava najveći prcvat. Microsoft je već postigao dogovol sa dve proizvođača hardvara koji će nuditi kompletno rešenje kućnog PC računara, sa čipom 486 i Microsoftovim softverom. Biće to Gateway 2000 familije PC računara koji će imati installiran MS-DOS Windows Microsoft Works. Multimedia Edition Microsoft Encarta i Microsoft Dinosaurus a slično rešenja će nuditi i AST Advantage Adventure.

Microsoft Home će obezbediti konsnicima posebna uslove plaćanja radionice za obuku dece i roditelje demonstracije u trgovačkim centrime i reklamnu kampanju na TV. Kažu da su ovom potezu prathodili višegodišnja istraživanja i hjade sati testiranja tržišta i potencijalnih kupaca na osnovu kojih su Microsoft ovi proizvodi podeljeni na kategorije kreativnost i produktivnost (obavljanje raznih posiova u kući kao što je pisanje pisama i vođenja finansija) igra i multimedijalne biblioteke.

U kategoriju multimedijalnih biblioteka spada edukativni softver kao što su Microsoft Art Gallery (zbirka od oko 2 000 reprodukcija umetničkih dela iz Nacionalne galerije u Londonu) čije je cena 50 USD. U kategoriji kreativnog i produktivnog softvera je *Works for Windows 3.0* sa cenom od 99 USD. Većina proizvoda iz klase *Microsoft Home* će koštati manje od 100 dolara. Izuzetak su multimedijalni sveznadari poput *Encarte* čija je cena 395 dolara.

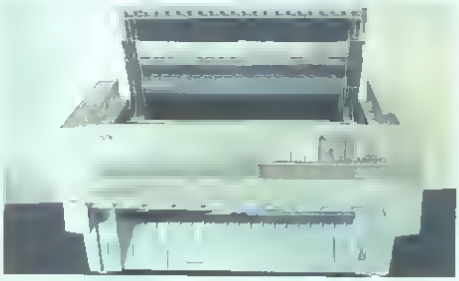
Ukus egzotike!



Digital MicroVax 3100
višekorisnički VMS sistem
po ceni personalnih
računara



Digital VT420 terminal
za VMS,UNIX,XENIX
–paper white
–green
–amber



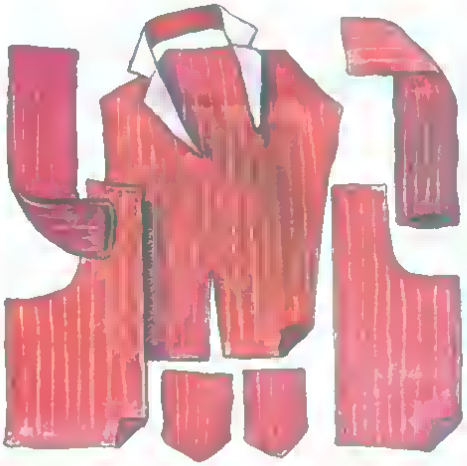
Epson
Heavy duty printer
DFX 5000 / DFX 8000
566/1066
znakova u sekundi

foto „Balkan"

Za one koji znaju šta im treba

Projektovanje informacionih sistema,
servis i prodaja
I Sutjeska 19a , 11210 Beograd
Tel: 711–916 , Tel/Fax: 711–478

Computer Beograd



Postoje li razlozi zbog kojih niste kupovali sako u delovima?

Sva možeta kupovati u delovime.
Teoretski, da.

Sva se može lepo sastaviti.
Teoretski, de.

I svi će delovi, kada se sastava, činiti jednu savršenu celinu koje će Vem potpuno odgovarati.
Praktično, ne.



Iz istih razloga nemojte kupovati ni računare u delovima.

MI ne prodajemo delove.
MI prodejemo RAČUNARE.

COMTRAD računari au dugo tražana kombinacija savršenog sastavijanje delova u kompoktne celine.
Kada resklopite COMTRAD, dobićete kvalitetne delove, kade nagda kupujete računar u delovima nećate dobiti celinu kveiitetnu kao COMTRAD.
Čudno je, eli je tako.

I taoretski i praktično.

Kupujte računare a ne delove.

Combinacija
Tražena
dugo



SM S&S TIM TALENATA

ComTrad

Genex apartmani, Vladimira Popovića 6, 011 - 222 41 51
011 - 222 26 52
011 - 222 41 39

COMTRAD SHOP "REDEX", Beograd 011 766 150, 766 451 • SPRINT, Novi Sad 021 623 717 • MANIB, Ruma 022 421 265 • INFOTRADE, Priština 038 25 920, • COMTRAD, Kragujevac 034 510 929

HEPENING U HAJATU

SEZAM je 11. novembra napunio četiri godine. Rođendan je proslavljen nešto ranije, 5. novembra uveče, u „Elington" klubu hoteia „Hyatt-Regency", gde se okupilo oko 150 zvanica, uglavnom vernih Sezamovaca.

O četvorogodišnjaku je kao što priliči govorio jedan od pokretača sistema i njegov upravnik **Jovan Regasek** (pregasek) On je izrazio nadu da ćemo sledeći rođendan dočekati sa „novim softvarom bržim modernima i povezani u neku od velikih svetskih mreža"

Zatim su predstavljene zvezde večan – **Zoran Životić** (zzivotic) autor glavnog softvera i **Dejan Ristanović** (dejani) autor ekstranih programa svojevrsni „dobri duh" sistema Reč su dobili i moderatori ljudi koji na Sezamu daju ton i usmerenje kontaktancijama u kojima se očigledno mnogo prirodnija osećaju nego pred mikrofonom

Za izuzetno prijatnu atmosferu u prelepom ambijentu hotela HYATT pokloniti Sezama dugu zahvalnost akademskom slikaru iz Novog Sada **Saši Dobriću** organizatoru **Filipu Mladenoviću** voditelju i uredniku emisije „Modulacija" Radio Pingvina **Zoranu Modlju** akipi emisija „PC Plus" Radio Indeksa i njenom uredniku i voditelju **Zeranu Bukanaviću** koji se evom prilkom predstavio i kao vođa muzičke grupe „Dead Simon" Na našem hapeningu su svirali i stu dantkinja Muzičke akademije **Sonja Perić** (klavir) i **Bojana Milenković** (flauta) su svirale

Sezamu su svojm dolaskom ukazali čast i generalni direktor BIGZ a **Ilija Rapajić** kao i najboji mladi programan Jugoslavije naši predstavnici na Informatičkoj olimpijadi u Argentini – **Vladimir Petrović, Amir Zelić Uroš Mldić** i **Božidar Radenković** Deo al moslere su zabaležila i TV kamere – ekipa Jutarnjeg programa RTS i ekipa NTV Studia B dok su članove Uprave i moderatora na grupnoj rođendanskoj fotografiji ovekovečili **Ljubiša Tašić** i **Nenad Petrović**

Zadovoljstvo je bilo videti na okupu toliko ljudi koje važa ista tajna veza – privrženosti Sezamu Za mnoga od njih Sezamov rođendan je bio prva prilika da izađu iz svala nevidljivih Kako su to doživah najbolja govore poruka koja su na Sezamu osvanule još pre sutrašnjag jutra Onima koji nisu mogli da dođu sva je lepo dočarao **dai ora** (Derko Stanićić) u konferenciji SEZAM 5 razno u nadahnutoj poruc (broj 11 507) koju je napisao čim je stigao kući

Večernas je Sezam proslavio svoj četvrti roden dan)

Bili smo na žuraji u Hajatu u sali „Elington kluba" i lepo smo sa proveli) Pošto sam dobio (prijatnu) dužnost da hm previm zazubace onima koji nisu bili prisutni evo svega od početka do kraja

Okupljanje je počelo oko 8 Bra svi se upicanili ko da idu u Hajat Oko 9 su već svi (skoro) bili tu pa recimo oko 150 ljudi Dakle oko 70 sezamovaca + lepše polovine + ostali + napozvani Zoran Modli pro gram vodi) Počeo je tako što je preskočio opus sli kara koji nas je ugodilo u sali pa najavio grupu koja



Sezamova posada (od gornjeg reda s leva na desno): Bojan Tapavčević (FORUM) Dejan Ristanović (SysAdm), Zoran Živaiic (SysAdm) Danko Jevtović (PC HARD) Pavla Pavlović (PC OS) Jovan Bulajić (FILES), Derko Stanićić (VICEVI), Jovan Regasek (upravnik), Nikola Bošković (PC USER) Dragan Čitaković (IGRE), Slobodan Kalezić (ORKA) i Dragan Zakić

Ranka Jovanović

sa otprilike zove Bad Sajmon a varujam da sam pogrešio u imanu) Dve gitara bas i violina i ne zvuče loše samo što nisu uopšta bili za ovu priliku samo su smatali)) A i ništa ih nismo razumeli))))

Prvi je prozvan bio Džej Ar (Jova Regasak) koji je zvanično ali „bez" zvanično otkno ljudima da su Sezam radio pre četiri godina i sve tako)

Za to vreme su se delila žvake (rege nas poslu žio tome doneo) naručivalo se piće (besplatno! sva ka pozivnica je važila za jedno i ave na Sezamov račun)

Onda su ranka i vjeramic rekla šta su već imale da kažu)

E onda je došao zzivotic na red majka sistema) I lada smo saznali da je Sezam nedonošče! Začet je u maju '93, a rođen 25 oktobra Iste je bolnice izašao 10 oktobra Iek de se zna) 'zz dobročudni meda što ga neki nazvaše)

Zatim je izašao dejani koji je kratko rekao da je čudo jedno što se niko nije setio 84 de napravi Sezam))) I požeieo nam koliko se sećam de ovako proslavimo I 40 rođendan (daj Bože)

xn moderatore nisu zaboravili pa su ppokovic (najelegantnij) nboskovic (trenutno najčetevi) kate (čedo mu se dvaput porađalo) bulaja (nisa znali da je files konferencija?)) danko (hardveraš) odragan (taj zna sve o igrame) boji (vne devet sinova i ćerku) i moja malankosi (usro sam se od straha) izdeklamovali po 20 sekundi i nestali))) (i dobili pa primarak Radio Njuza Radio Pingvina — Modulacije koje je Modli delio)

Ali sma morali da se vratimo I svi zajedno da se slikamo za istoriju (J R SysAdmovi i moderatori) Meni je bolj stavia usli ,) lako da cu ispasti kreten pred svim potonjim generacijama))))

Onda je jedna davojka (igrom slučaja znam da se zove Bojana red bi bio da joj bar ime pomenamo ovde) svirala flauiu pa su apel muzičari (oni od malopre) izašli de istamburaju nešto što ni ovoga puta ni smo i razumeli))

Za kraj su organizatori ostavili izvlačenje srećnih dobitnika (vjeramic I ranka su izvukle nas 10 – gledaj la nas na televiziji 14 novembra namoj nako da je omešio – mama čete prepoznati po tome što ću nositi veliki transparent sa natpisom MAMA VOLIM TE) koji će prisustvovati izvlačenju onih nagrada što vrede 45 hjada DEM Modli je primetio u posetnicama i čuvenog Andriju Kolundžića pa je I A K dobio aplauz (a jačini nečemo da govorimo) a ranka se satila i majka iz Matematičke gimnazije koji su skoro pobrojili prvu necu četvrti i petu nagradu na Olimpijadi u Ar gentini i dobili najveći aplauz od svih! Od mene imaju čestitku)

Tada sa zvanični deo predstave završio a počeo nezvanični) Mesta ja bilo dovoljno za sedanja ko je znao I umeo mogao je brzo da dođe do jedne stolice) Ko nije laj je prastojao celo veče) Muvali smo se okolo do pola jedan jedan I tada sa (skoro) svi razišli kućama.

Onaj ko nije došao moram da priznam da se dobelo zajeb o)

Evo i izvoda iz noćn šnjeg chata tek da vidite šta se sve dogedalo iz prva ruka a ne od mene koji tu nešto lupetam i prepričavam)

shootman znaci lupali ste case))
zcvele – Zapeoišli šela sala iz Slavije
darone – jes bili i cdr i ja na pozornici)
haevom – A DI sta vi to bili kad ste se sad vratili?
darone – kako gde?
veca – u hajatu
darone – pa u hajatu)
odragan – jeli tortu)
odragan ali nismo duvali u svećice (
muadib – niste ? šleta
haevom – i kako je bilo?
toby – dj)
zcvele – lepo (drugi put)
ematic – kako je bilu na proslavi)*
veca – super)
haevom – jel bilo muzike?
veca – mene je jerry prodetao da vidim kako izgleda hotel) mnogo lepo)
ematic – jel vas slikala televizija)
toby jesta ((
veca – jeste slikala nas je
darone – i mene)
amalic – a jel ste lepi)
odragan ih ko upijuvani)
amalic – sve ugledno društvo iz bajate))
toby – uzas) Valjda me nisu uvatili kad sam lepeo nos)
ematic – jel padalo prepoznavanje ,)))
veca je sve poznajem tako da nije bilo mistenje)
veca – a da, zz-a sam prv put videla)
veca – i džej ara)
darona – je sam se konačno upoznao se zzom!)
boshko – jel to zz bio glavna atrakcija?)
toby— aha) Ugojio se brata)
toby – ha ja sam ga video po «krugu» put ,)
odragan – a zz je rako da ce bili nova verzija softvera)
darona— ai mja rakao kada)
odragan – ih sad darone pa dosla je i ova za večeras ,)
veca – nemoj baš je sladak kao neki dobročudni meda, oduševila sam se) darone – ma svi su bili mnogo slatki) je sam sa baš obradovao) (al sam prosentimentalisao jebote)
veca – u kolime sam sve vreme vikala kaka ste slatki)
odragan a bogami nastor bešе i to sa ivannom)
zcvele – i to ga iv dovezla
darone – bio bra i buksi
veca – dasaaaaa boooić bio)
ematic – a bio dunkić))
odragan – a anu niko da spomene)
toby a bili i ona ana)
veca – ma ana je medenjak)
darona – bio je i grba i klap, i paja i cdr i gremlin, i zak
darone – me ana i ja se podrazumevamo)
odragan – e i ana je slatno vukla neku vrljušku se sobom ,)
dejani – jeste neku vrljušku i neka kreditne kartice (da plati saranu)))
dejanr – testirala ko je pod stresom i nikoga nije ufatila (
veca – pa niemo bih pod stresom nego ceo!
darona – da baš je bilo slatko) ne znam, sve je bilo lepo kul)
odragan – Auu jes i zz se deklansae kao majka)
darona – a sezam začel u maju 93))))
dajanr – a ispilio se 25 novembra. nedonoščе ,))
veca – nedonoščе rako se sa pet meseci po majčinim rečima))))
vitez koja – i šta kažeš ko je sve bio u pesanoj forma ako može ?)
pkaca – a svi bih samo ja nisam :((((
odragan – eh ja sam mislio da će jova da duva u svećice a ono ništa
darone – me bilo je predivno)
darone – ma ozbiljno uopšte nije bilo haos ili super ili tako nešto baš je bilo LEPO

OPERATIVNI SISTEMI

Windows

Zbrka sa WIN API-jima: Koliko ih zapravo ima?

Pošto je u doglednο vreme planirao više *Windows* platformi Microsoft je definisao tri različita API-je koji se uzajamno preklapaju To su Win32s koji proširuje *Windows 3.1* okruženje na 32 bita Win32 namenjen 32-bitnom okruženju *Windows NT* i Inc API koji ima neke Win32 sposobnosti i obezbeđnje pristup novim specifičnim za Chicago – 32-bitnu verziju Windows-a koje je u pripremi Svi ovi API-ji se razlikuju od onih za Microsoft-ove Modular Windows platforme

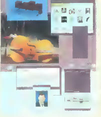
Sada Microsoft uvodi neke novine API-ji će tehnički ostati isti ali će Win32 dobiti posebno mesto u odnosu na Win32s i Win32c Kažu da su shvatili da je bilo glupo imati toliko API-je Dakle Microsoft preporučnje programerima da se oslone na Win32 i OLE 2.0 ukoliko žele da u potpunosti iskoriste ono što će Microsoft nuditi ubuduće (npr objektno okruženje Cairo)

Najnoviji API pristup ima za cilj da se operativni sistemi priklone novoj 32 bitnoj tehnologiji ali da pri tom ne budu ostavljeni po strani svi oni korisnici i programeri koji još uvek rade sa 16 bitnim *Windows*-om Tako programeri mogu koristiti sposobnost novog Win32 API-ja, a program izvršavati u 16-bitnom *Windows*-u Na primer napišete višenitni (*multithreaded*) program koji će se izvršavati na *Chicagu* ali će u 16 bitnom Windowsu biti jednonitni (*single-threaded*)

Ipak postoje neke rupe u novoj API strategiji – na primer *Chicago* će uvesti novi objektni GUI dok će NT u međuvremenu nastaviti da koristi ne-objektni korisnički interfejs još najmanje šest meseci pre nego što bude dograđen Zato će programerima izvesno vreme biti teško da se odluče

NeXTStep

Moć UNIX-a na PC računaru



PC računari svakim danom nude sve više snage i tako polako postaju konkurencija *low end* UNIX radnim stanicama Kako na to reaguju proizvođači UNIX radnih stnica? NeXT i Solaris su se odlučili da svoje operativne sisteme za UNIX prilagode PC računarima

NeXT čije su prepoznatljive crne kutije svojevremeno smatrane sledećim korakom u kompjuterskoj evoluciji napušte tržište hardvera i potpuno se usmereva na svoj NeXTStep operativni sistem prvobitno rađen za UNIX kako na već instalisanu bazu tako i na novu verziju za 486 i Pentium PC sisteme

Objektni dizajn je NeXTStep-u doneo reputaciju okruženja u kojem se najlakše razvijaju aplikacije Zato je *NeXTStep for Intel* pre svega namenjen Fortune 500 MIS odeljenjima u kojima se razvijaju *custom* aplikacije Međutim softver razvijen u NeXTStep okruženju može se izvršavati samo u tom okruženju

Sa prelaskom na PC NeXTStep će zahtevati skup hardver – najmanje 486DX sa 8MB RAM Ako vam je potrebna još i grafika u bojama moraćete obezbediti najmanje 16 MB RAM a preporučuje se čak 24 ili 32 Sistem sa punom instalacijom zahteva 120 MB prostora na tvrdom disku

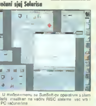
NeXTStep ima jednostavan i moćan GUI interfejs i isporučuje se sa mnoštvom mini aplikacija jednostavni tekst-procesor e-mail čitač laksa kao i jedan kuriozitet – celokupna dela Viljem Šekspira na kojima se izvrsno demonstrira NeXT mašina za pronalaženje teksta

NeXTStep for Intel ima izvorni kod kompatibilan sa NeXT hardverskom verzijom Iako da ga programeri mogu podržati jednostavnim rekompajliranjem svoga koda Zato se može pretpostaviti da će mnoge aplikacije biti primenjive na obe platforme

NeXTStep će se isporučivati sa demo-verzijom programa SoftPC (Insignia) koji će omogućiti da se tokom 20 minuta u NeXTStep okruženju vrte DOS i Windows Cena komercijalne verzije još nije poznata

Solaris

Sunčani sjaj Solarisa



U međuvremenu se SunSoft-ov operativni sistem Solaris instaliran na većini RISC sistema već vrti i na PC računarima

Solaris za x86 zahteva najmanje 386DX na 33 MHz, matematički koprocesor i 12MB RAM To zvuči skromnije od zahteva koje postavlja *NeXTStep for Intel* ali ipak se preporučuje 486DX sa 16MB RAM Pošto se operativni sistem distribuira samo u obliku CD ROM-a neophodan je i CD-drajv

Ipak je takav računar jeftin u poređenju sa profesionalnim radnim stanicama za koje je Solaris prvobitno kreiran A Solaris za SPARC radnu stanicu ili PC računare i nije namenjen prosečnom korisniku Solaris za x86 kao i njegov RISC pandan je projektovan za ljude koji koriste aplikacije za obavljanje kompleksnih grupnih poslova i zahtevaju intenzivnu obradu podataka kao što je CAD ili distribuiranu obradu za više korisnika kao što je klijent server baze podataka

Hiljade takvih aplikacija već je napisano za Solaris a mnoge bi se mogle naći i na x86 platformi Kao i NeXT SunSoft je ovaj prelazak učinio sasvim bezbolnim zasnivajući dve verzije na potpuno kompatibilnom izvornom kodu (*source code*)

Solarisu nedostaju osnovne poslovne aplikacije kao što su radne tabele ili tekst procesori kojih za DOS i *Windows* ima u izobilju Međutim sa Solarisom za x86 takve aplikacije vam neće ni trebati jer će se preko Solarisa moći pokretati svi DOS i *Windows* programi

Prosečnog korisnika PC računara ovi operativni sistemi možda neće ni zanimati ali za one kojima je potrebna velika računarska snaga UNIX verzije za PC nagoveštavaju velike nade na hardveru

Cene NeXTStep for Intel – 795 USD Solaris for x86 – 795 USD

Korisne adrese NeXT Inc 800/879 6398 415/366 0900 415/780-3714 (fax) SunSoft 800/227 9227 510/460-3267

Tržište

NCR: prelazak sa OS/2 na Windows NT

NCR je početkom oktobra izbacio program koji služi za prenošenje OS/2 aplikacija velikih korporacija na Microsoft *Windows NT* Radi se o velikom zaokretu u NCR-u koji je ranije nudio Unix i OS/2 kao strateške stone i serverske platforme Naime NCR smatra da mnoge korporacije koje koriste OS/2 imaju potrebu za simetričnim multiprocesingom (SMP) koji nudi NT a OS/2 još uvek ne Inače NCR prodaje raznoliku liniju multiprocesing servera sa Intelovim mikroprocesorima Za *high-end* potrebe rešenje je Unix ali oni koji kreću od *low-end* upotrebe pravi izbor je NT

NCR ov program će sadržati servisne usluge i alatke prilagođene korisniku PM (*Presentation Manager*) OS/2 aplikacije kao i one u karakter-režimu (*character mode*) će biti portovane tako da se u identičnom obliku pojave u NT okruženju Na sličan način će biti iskorištena i PM podloga za NT koju je razvio Microsoft upravo za potrebe onih koji žele da OS/2 aplikacije prenesu na NT platformu

Ipak nekoliko velikih korisnika OS/2 je izjavilo da SMP nije dovoljan motiv za napuštanje OS/2 aplikacija jer kažu da NT najmanje dve godine zaostaje kada je u pitanju stabilnost i funkcionalnost Ali NCR ne odustaje – njegovi najvažniji softverski proizvodi *Top End* (menadžer transakcija) *Cooperation* (softver za automatizaciju kancelarijskih poslova) *LifeKeeper* (softver za ispravku grešaka) i *StarSentry* (sistem za upravljanje mrežom) pripremaju se za prelazak na NT platformu

Mreže

NetWare u korak sa NT-om



Izgleda da bi *Windows NT* mogao ostati bez jedne od svojih najvećih marketinških prednosti – naime Microsoft tvrdi da jedini nudi operativni sistem za mreže koji obezbeđuje C2 sigurnost ali je Novell udružio snage sa kompanijom Computer Associates pa će i *NetWare* uskoro moći da ponudi C2 sigurnost Međutim za sada ni jedan ni drugi proizvod još nije dobio ocenu Američkog Nacionalnog centra za sigurnost računara (American National Computer Security Centre) tako da za sada sve ostaje u domenu obećanja Osim toga još se ne pominje datum kada bi unapređeni *NetWare* mogao da se pojavi No i sama činjenica da Novell prihvata CA tehnologiju pokazuje koliko ozbiljno shvata ovaj izazov

Evropski sigurnosni standard E2 ekvivalentan američkom C2 će takođe biti postovan na sistemima koji korektno primene ponuđenu tehnologiju Ipak stručnjaci upozoravaju da to što neki softver nudi C2 sigurnost ne znači da će rezultujući instalirani sistem biti potpuno pouzdan

HARDVER

Štampači

Fotografski kvalitet kolor štampe: Kodak ColorEase PS

Donedavno su se na tržištu kolor štampača razlikovala tri segmenta – na dnu su bili kolor ink-jet štampači (500 – 3000 USD) koji su bili tehnički ograničeni na proizvodnju punih (solid) blokova boje. Na sledećem stepeniku su bili štampači sa termalno-voštanim transferom (thermal wax) koji daju linije i zasićenje bolje od ink-jet štampača, ali koštaju oko 4000 USD pa i više.

Treća grupa, štampači koji rade na principu sublimacije boje (*dye sublimation*) je bila rezervisana samo za vrhunsku profesionalnu grafiku i ljude koje ne plaše finansijske brige – najjednostavniji model košta oko 10 000 USD. Ovi štampači daju otiske ujednačenih kontinuiranih tonova polažući vaporizovane tačkice na papir – što znači da nema ni tačkica ni dithering, tako da se kvalitet otiske može meriti sa fotografijama.

Kodakov ColorEase PC štampač prvi put probija granicu od 10 000 dolara, sa cenom koja je u rangu termalnih štampača (od ... USD). Međutim, tehnologija koju koristi i koju KODAK naziva „termalni transfer boje" je bliža sublimaciji boja. Kao i štampači koji rade na principu sublimacije boje (tzv. *dye-sub*), ColorEase ne polaže boju prosto na papir već je upija u papir ili transparentnu foliju. Dobijeni otisak ima kvalitet „gotovo kao kod sublimirane boje" (*near-dye sub*).

Kome je potreban ovakav kvalitet štampe? Svima koji žele da postignu presliku sa superiornim rezolucijama u svojim izveštajima, katalozima i drugom propagandnom materijalu, ili onome ko je dosad plaćao izradu 35mm slajdova za svoje prezentacije. Ozbiljni kandidati su i stoni izdavači i grafički dizajnerski ateljei. ColorEase bi mogao da se koristi za štampanje probnih otisaka neke brošure pre nego što se pošalje u ofset štampu.

Kodak ColorEase koristi samo tri trake u boji – cijan, mađentu i žutu, čijim se kombinovanjem dobija crna boja. Kod mnogih trobojnih štampača crna boje ima prljavu braonkastu nijansu, dok na uzorcima se ovog štampača crna boje deluje sasvim solidno. Prelazi sa boje na boju su glatki i nema ditheringa kaj se ne oslikava sa termalnih i *ink jet* štampača. Contrast se daje raster od 300 dpi, ali su tačkice povezane procesom difuzije boje.

Kao i kod štampača sa sublimisanim bojama, za ColorEase je potreban specijalni i veoma skupi papir



i folija. Medij za štampanje i trake sa bojama povećavaju cenu svakog kolornog otiska za 2 dolara (ne papiru) odnosno 2,5 (na foliji).

ColorEase ima Sparc RISC procesor na 40 Mhz, 16MB RAM i hard drajv od 120 MB. Koristi PostScript Level 2 i isporučuje se sa 35 rezidentnih Adobe Type 1 fontova. Ima serijski, paralelni i LocalTalk port. Po svojim dimenzijama je sličan štampaču HP LaserJet III i deluje vrlo kompaktno.



No, prednost koja je posebno dobrodošla je lakoća korišćenja. Raniji Kodakovi kolorni štampači nisu imali ni drajver niti ugrađen jezik za štampač, tako da su dileri nabavljali softver od drugih proizvođača, što je za korisnike bilo vrlo nezgodno. ColorEase ima vlastiti *Windows* drajver i PostScript Level 2 kao standard.

Softver se instalira za samo nekoliko minuta, a za hardversko povezivanje je potreban samo standardni kabl za štampač. Jedino ubacivanje trake sa bojom može ići malo teže, pošto je to prepušteno korisniku, a uputstvo nije baš sasvim jasno. Ipak, cela instalacija ne traje više od 15 minuta. Štampač ima samo dve kontrolna dugmeta – *Print* i *Cancel*, kao i LCD panel na kojem se očitavaju informacije o statusu i greškama.

PostScript Level 2 omogućava jednostavno usaglašavanje boja na otisku i na monitoru. To je posao koji zna biti vrlo mukotrpan i često se oslanja na metode pokušaja i pogreške, ali ColorEase PS već pri prvom pokušaju daje dobre rezultate. Boje su pune i živopisne, a i najsitniji detalji su vrlo uočljivi.

I brzina štampanja je nešto veća u odnosu na prethodnu generaciju štampača koji rade na principu sublimacije boje – Kodak navodi da je za štampanje jedne stranice potrebno samo 3,5 do 4 minute. I štampanje više stranica je unapređeno – RAM ovog štampača je podeljen na četiri bloka – po jedan za svaku od tri boje na prvoj stranici, dok četvrti započinje obradu prve boje za sledeću stranicu. Kada se jedna boja odštampa, memorijski blok se prazni i koristi za deo sledeće stranice, tako da štampač obrađuje po dve stranice odjednom.

Sa svojom cenom od 7999 USD ColorEase PS nije baš dostupnim širokim masama, ali je Kodak ipak značajno snizio troškove visoko-kvalitetne štampe. Lakoća korišćenja i odsustvo potrebe za kompleksnim rekalibriranjem čini ovaj štampač primamljivim i za vrhunske grafičke stručnjake, ali i za „obične" poslovne korisnike.

Korisna adresa: Eastman Kodak Co., Desktop Imaging Division 800/344-0006, 716/230-0740

ZANIMLJIVOSTI

Konkursi

Najotkačeniji softver: Krava na WC šolji

Ozbiljni i vredni programeri većinom pišu milione redova koda koji treba da posluži za obavljanje raznih važnih zadataka, od obrade teksta i prikupljanja podataka do računskih operacija. Ali, ovde je reč o drugoj vrsti ljudi koji nisu manje vredni – oni su se mučili i znojili pišući softver od kojeg niko nema apsolutno nikakve koristi, a okupili su se početkom oktobra u San Diegu kao učesnici konkursa za beskorisni softver. Njihovi programi spadaju u kategoriju „bizarnih, uvrnutih i otkačenih". U kategoriji grafičkog softvera pobedili su drugi put uzastopno Scott Garcia i Robert Cuenca sa programom „Flying Toilets" (Leteće WC-šolje), prošlogodišnji se zvao „Bungie Cows" – krave sa lastiša skaču sa vrha ekrana, a zatim odskaču i pri tom bruju sve što se na ekranu nalazi. Ove godine krave sede na WC šoljama i čitaju novine, ali se umesto krave mogu izabrati Čovek ili Kralj. Drugoplasirani je bio program „Sniff" (njuškalo), koji navodno otkriva da li imate prijatan ili neprijatan dah, ukoliko „huknete" u disk-drajv.

Prvu nagradu za tekstualni program je dobio kanadanin Donovan Onishenko za program „Mirror Image" koji svaki otkucani tekst prikazuje na ekranu i na štampanom otisku kao u ogledalu. Drugoplasirani „Debt" je Windows program za izračunavanje nacionalnog duga, dok trećeplasirani „Drift" meri vreme između dva inputa i to izraženo brojem rotacija svake planete u solarnom sistemu. Otkačeno, zar ne?

Skupovi

Virtuelna stvarnost: Među javom i među snom

Šestog i 7. oktobra u Vašingtonu je održana jesenja konferencija o virtuelnoj realnosti na temu „Virtuelna sloboda" (Virtual Freedom). Sponzori su bili The Washington State Technology Access Center, The Virtual Worlds Society i The Human Interface Technology Laboratory of the University of Washington. Posebna pažnja je bila posvećena upotrebi tehnologije virtuelne realnosti sada i u budućnosti, kao i usklađivanju tehnologije sa stvarnim potrebama najnovijim istraživanjima o virtuelnoj realnosti i virtuelnom kompjuterskom interfejsu.

Proizvodi iz domena virtuelne realnosti daju korisniku osećaj da je deo kompjuterske simulacije. No, planovi za njihovu široku primenu su toliko odlagani da obećanje više niko ne shvata ozbiljno. Ipak, posmatrači i analitičari kažu da je tehnologija konačno spremna i da bi tokom narednih godina tržište virtuelnih proizvoda moglo naglo procvetati, što podstiče i Klintonove administracija, koja izdašno dotira istraživanja u ovoj oblasti.

Sve je bolje od dosadašnjeg ignorisanja, kaže jedan od poznavalaca. Budućnost je nesumnjivo pred virtuelnom realnošću – to je sada ono što je personalni računar bio 1975. godine, a ljudi još nisu sasvim svesni šta bi s tim. Danas su VR poslovne aplikacije koje su veoma skupa i često rađene po narudžbi, ograničene na arhitektonske i dizajnerske sisteme ili edukativne scenarije, gde bi praktična obuka u stvarnom svetu bila veoma skupa (na primer obuka pilota). Tu i tamo se može sresti i pokoja aplikacija u proizvodnji!

Za desetak godina bi VR aplikacije mogle da se nađu na svakom računaru – kao radne tabele sa mnogo boljim uvidom u podatke, kao bolji pristup bazama podataka i softver za gotovo svaku vrstu obuke.

Konferencija „Virtuelna sloboda" je posebnu pažnju posvetila upotrebi kompjuterske tehnologije za otvaranje novih mogućnosti rada, rekreacije i društvenih aktivnosti za invalide – bilo je reči o kompjuteru i telekomunikacionom sistemu montiranom na invalidskoj stolici, što bi omogućilo invalidima da ravnopravno obavljaju mnoge poslove.

Svi materijali će biti štampani u publikaciji pod nazivom „Virtual Reality – Virtual Freedom: Where Do We Go From Here?"

Kontakt adresa: Washington Technology Access Center 206-776-3863 glasom i faxom

DA LI ĆE PASTI PENTIUM?

Bez velikih ambicija nema ni velikih uspeha, ali kada trl kompanije formiraju udruženje čiji je glavni cilj, formulisan u svega šest reči, da „prigrabe i kontrolišu tržište personalnih računara", svako će se zapitati da li su te ambicije i ostvarljive. Ksda se čuju njihova imena, atvar prestaje da zvuči nemoguće – IBM, *Apple* i *Motorola*, giganti kompjuterske industrije, do sada suprotstavljeni na mnogim „frontovima"... Prvi rezultat te saradnje je procasor MPC601, rodonačelnik buduće *PowerPC* porodice.

Dejan Ristanović

Alijansa firmi IBM *Apple* i *Motorola* formirana je u oktobru 1991 godine s ciljem da se usposlave nov odnosi na kompjuterskom tržištu i zrade personalni računari za sledeći vek. Ma kako ovaj plan am bciozno zvucao takav ino i ne bi smao da se zedo voljava necim manjim IBM ima neverovatan istražl vački stručn potencijal u svim oblastima pe i u dzajniranju čipova *Motorola* takode ima veliko iskustvo u proizvodnji čipova a vredi pomenuti i njihovu nedavno dovisenu MOS11 fabriku u *Austin*-u (Texas) i koju je uloženo pola milijarde dolara dok je *Apple* prilozio svoje veliko iskustvo u dizajniranju personalnih računara operativnih sistema i programa za njih kao svoj *Taligent's Pink* novi objektni operativni sistem koji se verovatno neće pojaviti na tr.žištu pre 1995 godine. Prvi rezultat le ajlanse je *PowerPC* procesor (odnosno familija procesora) koji cemo detaljno predstaviti.

PowerPC porodica je zapravo „srce" buducih personalnih računara koji će kažu njihovi tvorci zamenti umnoine sisteme zasnovane na *Intel*-ovim mikroprocesorima iz porodice 80x86. Radi se o RISC procesorima koji pretenduju na izuzetno brzinu te nude mogucnosti emulacije drugih sistema uz performanse koje su uporedive sa onginalnima III ih čak prevazilaze – zapravo u idealnom slučaju će na *PowerPC* sistemima raditi veci deo programa koji su napisan za sve ostale personalne računare. Bice omogucena čak i „saradnja" bh programa da bi na primer u jednom prozoru radio neki *Windows* leksi procesor a drugom grafički paket za *Macintosh* a u trecem neki *Unix* kompatibilan komunikacioni program. Autori softvera bi konačno bili oslobođeni truda oko prenošenja programa na razne platforme – sav postojeci softver radio bi na *PowerPC* računarima bez kakvih izmena a ubuduće bi se pisale i aplikacije koje su neposredno prilagođene novom okruženju. Sve to teci će skeptici zvuči suviše lepo da bi bilo istinito pa je prvi predsjavnik *PowerPC* porodice očekivan sa velikim interesovanjem.



Treca odmah reci da su najavljene specifikacije mikroprocesora MPC601 dosledno ostvarene prava 32-bitna implementacija *PowerPC* arhitekture impresivna je po svemu osim možda po spoljnom izgledu MPC601 je kockice" površine svega 11 kvadratnih milimetara u koju je smešteno 2,8 miliona tranzistora (setimo se de je *Intel* smestio 3,1 milion *Pentium*-ovih tranzistora na 16,6 * 17,6 milimetara). Radeći na 3,6 V (nivoi su kompatibilni se 5-voltnom logikom) MPC601 disipira 6,5 W (50 MHz) ili 9 W (66 MHz) postojeći *Pentium* radi na 5 V i na istim frekvencij od 66 MHz disipira 13,16 W. Manje disipacija snage podrazumeva i manje pregrevenja što znači da procesorski ventilatori već uobičajeni na *Pentium* sistemima možde neće biti neophodni kod *PowerPC* računara. Ipak smatra se da će ih mnogi proizvođači ugrađivati jer se isplati uložiti nekoliko dodatnih dolara u zaštitu čipa koji košta $500 čak i ako ta zaštita po specifikacijama nije neophodna.

Čiteva *PowerPC* porodica zasniva se zapravo na postojećoj IBM ovoj tehnologiji koja je dobila ime POWER – lepo izabrana skraćenica od *Performance Optimized With Enhanced RISC* svi postojeći POWER programi (kojih na žalost nema previše) radiće i na *PowerPC* računarima pa je Fil Hester (*Phil Hester*) potpredsednik jedne od ekipa IBM ovih grupa koja se bavi tehnologijama budućih tadnih stanica rekao da je MPC601 zapravo „vozilo" kojim se ide od POWER-a do *PowerPC*-ja.

POWER arhitektura kao i svi drugi RISC ovi koristi instrukcije fiksne dužine ubrzavajući tako dekodiranje naredbi. Ovakva 64-bitna arhitektura je već primenjena kod nekih IBM-ovih RISC radnih stanica – korišćenjem najbolji svojstave superskalarnog izvršavanja instrukcija (mogućnost hardvera da niz sekvencijalnih instrukcija „razdeli" na izvršavanje raznim jedinicama tako da rezultat i dalje bude isti a da se posao obavi višestruko brže) garantuje izuzetne performanse.

Svaka od jedinica za izvršavanje instrukcija je zapravo deo procesora koji je specijalno prilagođen jednoj funkciji (npr. izvršavanje aritmetičkih instrukcija sa brojevima u pokretnom zarezu) i funkcionše nezavistno od ostatka procesora. MPC601 ima tri jedinice za izvršavanje instrukcije što znači da istovremeno može da izvrši čak tri naredbe. *Pentium* kao što znaju čitaoci našeg opširnog prikaza iz letnjih „Računara" istovremeno izvršava „samo" dve instrukcije.

MPC601 može da adresira 4 gigabajta fizičke memorije magistrala za podatke je 64-bitna (zasnovana je na mehanizmu koji je koristio *Motorolin* RISC procesor 88110 i obezbeđuje brz protok podataka i određeni vid multiprocesiranje iako za sada čijav projekat nije usmeren u tom smeru) dok sirine internih magistrala podataka (u samom procesoru) variraju između 32 i 256 bita. Integrisana jedinica za upravljanje memorijom (MMU odnosno *memory management unit*) podržava 52 bitne virtuelne adrese tj. fantastična 4 terabajta virtuelne memorije. MMU se brine i o zaštiti zona memorije radu sa stranicama i drugim sličnim pitanjima.

Osnovni format podataka su racionalni brojevi u dvostrukoj tacnosti – *PowerPC* ih podržava bez posebne da se dodaja bilo kakav aritmetički procesor. Racionalni brojevi su 128-bitni što je ljubitelje numerike sigurno dobitak u odnosu na *Intel*-ovu 80-bitnu tačnost. Moze naravno da se radi i sa celim brojevima različitih dužina, ali ju nema posebnih novitela u odnosu na ostale 32-bitne mikroprocesore.

PowerPC PORODICA

PowerPC porodicu činiće čipovi MPC601 (već u prodaji) MPC603 (pojavice se u prodaji sredinom 1994 godine) MPC604 (takode sredinom 1994) i MPC620 (kraj 1994 ili 1995 godine). MPC601 je 32-bitni procesor sa 32-bitnom adresnom magistralom i 64 bitnom magistralom za podatke koji komunicira sa perifernim preko 8511 0 magistrale. MPC603 je dosta sličan MPC601 ali je posebno prilagođen *notebook* računarima – troši znatno manje energije i obezbeđuje internu logiku za odlazak u hibernaciju u slučaju zastoja u radu. MPC604 liebe da obezbedi visi stepen paralelizme u radu šire komunikacione cevi (*pipeline*) bolju predikciju skokova ukratko bolje performanse. MPC620 će najzad ponuditi i 64 bitnu adresnu magistralu dalje unapređenje performansi i prelazak na novi sistemsk *bus* namenjen je radnim stanicama izuzetnih performanski i servernima.

PROCESOR BEZ RAČUNARA

Za sada na tržištu nema računara u koje bi MPC601 bio stvarno ugrađen – sve se svodi na razne razvojne i test ploče, a IBM povremeno pominje RS/6000 radnu stanicu koju će najverovatnije predstaviti pra kraja ove godine. Osim prvog *PowerPC* računara, IBM u svojim pogonima proizvodi i prve *PowerPC* procesore ali se očekuje da *Motorola* preuzme proizvodnju sledećih čipova iz ove porodice. Trudeći se da sa velikim sanjama postigne prihvatljive cene koje će možda obezbediti ono što nije uspelo ni jednom RISC procesoru u istoriji – da postane osnova široko rasprostranjenog personalnog računara.

Čekajući da počne sa proizvodnjom čipova u MOS11 fabrici *Motorola* se trenutno angažuje na „olakšavanju života" proizvođačima koji bi želeli da grade računare zasnovane na *PowerPC*-ju. Publikovana je vrlo detaljna dokumentacija o komunikaciji procesora sa memorijom i paralelnom sa konkretnim dizajnima EISA ISA PCI i VME sistema. Zainteresovanima se stavljaju na raspolaganje i izuzetno kvalifikovani konsultanti čije troškove dobrim delom „pokriva" sama *Motorola* sve u cilju da prvi *PowerPC* sistemi budu što pouzdaniji i jeftiniji.

Pominjanje budućih nižih cena ne znaci da je postojeći predstavnik *PowerPC* porodice naročito skup čip – verzija na 66 MHz košte oko 450 dolara što je golovo dvostruko manje od odgovarajuceg

Pentium-a. No tek treba „pobediti" već prilično ukorenjeni stav da su RISC procesori (pre)skupi pre svega zbog visokih troškova njihovog razvoja i manjih serija u kojima se proizvode. Ideja je da MPC601 u startu bude jeftiniji od 80486DX pa makar se na samoj proizvodnji čipova gubilo u nadi da će taj gubitak biti nadoknađen zaradom na kompletnim sistemima i softveru za njih.

KAMELEON MEĐU PROCESORIMA

Odavno je poznato da je hardver tek polovina računara, i to po mnogima ona „manja polovina" – ne vredi mnogo ni dobar mikroprocesor ni obilje memorije ni brza periferija, ni bilo kakvi čipovi i magistrale ako nema softvera. I to kako programa opšte namene tako i aplikacija prilagođenih specijalnim potrebama i stilu rada koje dopunjavaju sam operativni sistem. Slično okolnosti *PowerPC* dolazi na tržište na kojem (ako se izuzme nešto malo POWER programa) nema softvera za njega – čak ni njegov osnovni operativni sistem neće predstavljati neko posebno čudo jer će ponuditi tek takozvani *cooperative multitasking* poluprost zastareli sistema zvani *preemptive multitasking* i dalje je u razvoju.

Nedostatak originalnog softvera navelo je *PowerPC* firmu da „ukrade" postojeće softverske baze drugih računara. Ij. da nekako natera *PowerPC* da emulira druge procesore i operativne sisteme i tako bar za prvo vreme obezbedi obavljanje poslova zbog kojih se personalni računari danas i kupuju. Ako bi brzine RISC procesora učinila da emulacija ne buda spanja od originala i ukoliko bi se pokazalo da sva programi (ili bar većina njih) pouzdano funkcionišu nešto bi jedan od važnih razloga koji od vlači korisnike od svake nove tehnologije.

Emulacija jednog procesora na nekom drugom pokušana je (i ostvarena) više puta ali ta ni u kom slučaju nije jednostavna operacija. Onaj ko nije pisao simulator nekog procesora teško će pogoditi u čemu su glavni problemi – nije teško imitirati izvršavanje „tuđih" instrukcija ma koliko one složene bile. No kada se radi o „atomima" kao što su flegovi pojavljuju se jako ozbiljni problemi. Svaka porodica mikroprocesora nema neguje nake svoje konvencije o flegovima pa za ispravno postavljanje nekog indikatora često treba potrošiti 5 6 ili više instrukcija drugog procesora. Kada se rad o flegovima koji se u praksi zaista i koriste imitacija i nije toliko problematična ali razni *half carry* i slični „levi" flegovi predstavljaju pravu noćnu moru za programere. Nije stvar u tome što je njihovo stanje teško odrediti nego što to određivanje iziskuje nekoliko instrukcija koje u najvećem broju slučajeva predstavljaju „mrtav kod" jer se postavljeni fleg u programu neće koristiti (*half carry* se na primer podesava posle svake aritmetičke instrukcije a koristi ga jedva par specifičnih naredbi koje su retki gosti tipičnih programa). Tako simulirani procesori postaje previše spori pa se dogada da ne 32-bitnom računaru simuliramo osmobitni i dobijemo programe koji se izvršavaju 2 3 puta sporije nego na „amičkom" originalu.

Programeri će naći razne načine da ublaže ovaj problem (recimo flegovi se ne formiraju već se pamte informacije koje su potrebne da bi se fleg poslavio ako to bude potrebno tj. ako on bude referenciran) ali nema ničeg boljeg od rešenje ugrađenog u sam mikroprocesor. Kao na primer u *PowerPC*-ju operatori za rad se bitovima omogućavaju izuzetno brzo dekodiranje instrukcije za „strane" procesore nejrazličitije konfiguracije flegova mogu da se postave gotovo automatski a mogućnost prenosa „neuravnatim" strukturama podataka (strukture koje ne počinju od adresa deljivih sa 2 ili sa 4) olakšava emulaciju starijih *Intel*-ovih mikroprocesora.

Fleksibilnost se prirodno ispoljava i kod struktura podataka pa su tako kao potpuno ravnopravni podržani *big endian* i *little-endian* formati (signifikantniji bajtovi mogu se raspostrniti kako prema višim tako i prema nižim adresama). *Default* format je ipak *big-endian* što se i može očekivati kod procesora u čijem razvoju učestvuje i *Motorola*.

„Kameleonski" mikroprocesor bi trebalo da omogući portovanje čak šest danas izuzetno popularnih operativnih sistema IBM ovi OS/2 i AIX *Apple*-ov *System 7 Sun*-ov *Solaris PowerOpen Environment* i *Taligant Pink* – dva poslednja cemo po svemu sudeci sačekati još neko vreme. Kao sto smo pisali za sledecu godinu je najavljen *Microsoft*-ov *Windows NT* za *PowerPC* a bilo je govora i o *Novell NetWare* i *Unix System V*. Fil Pompa (Phil Pompa) direktor marketinga *Motorolinog* odeljenja za RISC mikroprocesore kaze da će se „sva ova govorkanja pokazati istinitima. Najzad zar biste očekivali drugačiju izjavu od nekoga ko se tako preziva?

Sve ove divote će podjednako raditi na svim *PowerPC* konfiguracijama. Zapravo jedini mašinski specifičan podsistem *PowerPC* računara je *System Enabler* ili da se poslužimo PC terminologijom deo BIOS-a koji testira ispravnost sistema i startuje *System 7.1* bas kao na nekom *Macintosh*-u zasnovanom na mikroprocesoru iz porodice 680x0.

Svi operativni sistemi su dakle ravnopravni ali su neki ipak „ravnopravniji od ostalih – uspeh *PowerPC*-ja biće određen uspehom pri imitiranju *Macintosh*-a i MS DOS računara.

IMITACIJA APPLE-a...

Analitičan pristup u kome se *Apple* pošteno nemuti da *PowerPC* ju obezbedi kompatibilnost sa *Macintosh* programima koji su od ROM-a i operativnog sistema do aplikacija koje su pisale nezavisne firme zapravo kod za neki od 680x0 procesora. Ovi programi sami po sebi neće raditi na *PowerPC* računarima – kompatibilnost se zasniva na cisto softverskoj emulaciji odnosno na programu 68LC040 koji je i dalje u razvoju. Prema objavljenim specifikacijama emulator ne podržava instrukcije za rad sa racionalnim brojevima kao ni direktno programiranje jedinice za upravljanje memorijom (MMU). Umesto

PORODICA POWER PC

Posle mikroprocesora MPC601, očekuje se još nekoliko RISC procesora zasnovanih na PowerPC arhitekturi. Svaki od njih će koristiti različit skup funkcija i biti usmeren ka specifičnom segmentu računarskog tržišta. MPC603, 604 i 620 će biti predstavljeni tokom sledećih 18 meseci, a proizvodiće se u Motorolinoj fabrici MOS11.



MPC601
32-bitna implementacija PowerPC arhitekture
32-bitna adresna magistrala, 64-bitna magistrala podataka
Procesorska magistrala zasnovana na 60110 magistrali
Ciljni sistem: *low-end* desktop
Na tržištu: sada



MPC603
Isto osobine kao MPC601
Male potrošnja struje
Potpuno statična logika sa sposobnošću uštede energije
Ciljni sistem: *notebook*
Na tržištu: sredinom 1994.



MPC604
32-bitna adresna magistrala, 64-bitna magistrala podataka
Veći *pipeline*, viši stepen paralelizma
Unapređena tehnika grananja koja daje bolje performanse
Ciljni sistem: desktop sledeće generacije
Na tržištu: sredinom 1994.



MPC620
64-bitna magistrala podataka i adresna magistrala
Višestruki nivoi paralelizma
Dvokrilna procesorska magistrala
Ciljni sistem: *high-end* radne stanice i serveri
2Na tržištu: krajem 1994.

Ivan Bytе

PODRŠKA OPERATIVNOG SISTEMA

AIX — **MM-ova implementacija Unix-a se koristi se IBM radnim stanicama, a originalna MPC601 verzija će služiti kao osnova za *PowerOpen* okruženje. Emulator će omogućiti da se u AIX okruženju izvršavaju 80x60 DOS i *Windows* aplikacije**

Power Open — **Specifikacija asocijacije *PowerOpen* se zasniva se AIX-u. Opciona MAS arhitektura (*Macintosh Applications Services*) će omogućiti da se u *PowerOpen* okruženju pokreću 680x0 M MPC601 aplikacije se Mek računare.**

OS/2 — **IBM-ov multitasking operativni sistem se procesora MPC601 se očekuje tokom 1994.**

Pink — **Operativni sistem se Taligent se očekuje tek 1994. godine – taj datum je toliko daleko da je njegov utecaj na uspeh MPC601 procesora zanemarive.**

Solaris — **SunSoft-ove verzija Unix-a ima vlastiti GUI i biće prilagođena procesora MPC601 se pomoć Motorole. Očekuje se 1994. Kao opcija će se nuditi originalna MPC601 verzija emulatora WABI (*Windows Application Binary Interface*), koji omogucava da se se Unix sistemima pokreću DOS i *Windows* aplikacije.**

System 7 — **Apple će svoj kooperativni multitasking operativni sistem prilagoditi procesora MPC601 tokom sledeće godine.**

Ivan Bytе

rada sa racionalnim brojevima poziva se određeni interapt za koji je biblioteka nazvana SANE (*Standard Apple Numeric Environment*). Programiranje MMU-a se zabranjuje aplikacijama, odnosno prepušta samom jezgru operativnog sistema. Programi koji se ne uklapaju u ova ograničenja naprosto neće raditi pod emulatorom, a ostali (90% programa na tržištu tvrdi *Apple*) bi trebalo da budu kompatibilni, ali je pitanje koja se brzina može očekivati – *Apple* se nada da će to biti u rangu računara *Quadra 700* (68040 na 25 MHz).

Nema sumnje da će imitirajući *Macintosh PowerPC* stalno „skakati" između 680x0 i MPC601 radne okoline. Za te pikanterije zadužen je MMM *Mixed Mode Manager* koji bi trebalo da obezbedi „inteligentnu" zamenu poslova uz minimalan utrošak vremena. Programerima koji pišu „prave" *PowerPC* programe biće omogućeno da direktno komuniciraju sa MMM-om kako bi mu „objasnili" koji je deo aplikacije prilagođen kojoj okolini.

Sve u svemu, prenos programa sa *Macintosh*-a na *PowerPC* neće biti ni laka ni brza, a ponajmanje jeftina operacija. Pa ipak, za one koji su voljni da se u to upuste, proces ne bi trebalo da bude pretežak – kažu da je jedan (doduše dobro utreniran) inženjer u *Aldus*-a portirao aplikaciju od 500 000 linija koda za svega dve nedelje.

Koje su osnovne intervencije na izvornom kodu koje će morati da se izvrše da bi se neka aplikacija portirala na *PowerPC*? Najpre se mora obezbediti

JAČI OD PENTIUMA

Preliminarni *benchmark* testovi procesora MPC601 su nedvosmisleni: brži je od Pentiuma – 1.44 puta u numeričkom sortiranju, a 4.7 puta u *bit-field* operacijama. MPC601 je testiran na ploči PowerCard (proizvođač "YARC Systems", Newbury park, CA) – PowerPC razvojnoj ploči za PC računare zasnovane na Intel-ovim procesorima.

MPC601 je pokazao slabe rezultate kod transcendentnih računskih operacija, zato što YARC Systems softver koristi neoptimizovane transcendentne biblioteke. Kada budu na raspolaganju optimizovane biblioteke, i ovi pokazatelji bi trebalo da se poprave.

Rezultati testova sa emuliranim i stvarnim operacijama sa pokretnim zarezom su već nešto drugo. MPC601 je bio 1.53 puta brži (operacije sa pokretnim zarezom) odnosno 3.16 puta (emulirani pokretni zarez).

Firma YARC Systems, koja proizvodi MPC601 alatke za razvoj, je pokrenula BYTE DOS CPU i FPU *BENCHMARK* testove [illegible] MPC601 razvojnih sistema. Sistem je imao procesor MPC601 na 60 MHz na NuBus ili ISA ekspanzionoj ploči i GNU C kros-kompajler, linker koji su rađeni za MPC601. Ova ploča se radi i u verziji na 50-MHz. Operativni sistem omogućava procesoru da zapisuje I/O na disk host računara ili na ekran. Ovakav princip rada omogućava da koristite



Ploča PowerCard, koju proizvodi YARC Systems je razvojna platforma za PowerPC vredna 5000 USD. Ima ugrađen procesor MPC601 i 16 MB *enhanced* DRAM. Na raspolaganju su C kompajler i dibager za DOS i Windows. U pripremi je verzija za Mac.

KO IMA PREDNOST?

Multiprocesing
I Pentium i PowerPC su projektovani za simetrične multiprocesne sisteme.

Potrošnja struje
Na 66 MHz, Pentium troši 16 W, a PowerPC samo 9 W.

Instalirana baza koda
Pentium će izvršavati sve 386/486 programe, dok PowerPC izvršava samo programe specijalno pisane za IBM POWER arhitekturu.

Troškovi
PowerPC će koštati oko 486 USD, dok Pentium košta 965 USD (u oba slučaja cene važe za isporuke od 1000 komada).

Složenost sistemskog dizajna
PowerPC se manje zagreva, pa ima manje zahteve u pogledu ventilatora, hladnjaka i kanala za ventilaciju.

Performanse
Prvi *benchmark* testovi pokazuju da PowerPC radi od 1,5 do gotovo 5 puta brže od Pentiuma, u zavisnosti od operacije.

Prihvaćenost na tržištu
Pentium ima ogromnu prednost, s obzirom da je naslednik 386/486 dinastije.

Proširivost
Većina Pentium sistema je predviđena za dogradnju mikroprocesora, dok se mogućnost proširenja PowerPC sistema još uvek ne spominje.

Skalabilnost
I PowerPC i Pentium su potpuno skalabilni procesori.

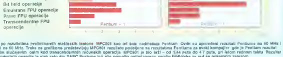
Izvor: Byte

host računar za pisanje, kompajliranje i povezivanje C programa na procesoru MPC601. GNU C kompajler je poslužio za kompajliranje *benchmark* koda uz maksimalnu optimizaciju.

Isti *benchmark* kod je pokrenut na Pentium sistemu sa 16 MB RAM, 256 KB procesorskog keša i SCSI diskom od 510 MB. Obavljena su dva merenja, prvo sa Microsoft-ovom beta verzijom *Windows NT* kompajlera, a zatim sa kompajlerom *Borland C++ 3.1*, a testirane su 32-bitne operacije.

Rezultati su prikazani na slici. Predstavljaju odnos rezultata GNU C MPC601 i odgovarajućih rezultata Pentiuma za svaki kompajler.

Izvor: Byte



Sudeći po rezultatima preliminarnih mašinskih testova, MPC601 kao od šale nadmašuje Pentium. Ovde su upoređeni rezultati Pentiuma na 60 MHz i MPC601 na 60 MHz. Trake na grafikonu predstavljaju MPC601 rezultate podeljene sa rezultatima Pentiuma za svaki kompajler, gde je Pentium rezultat 1. U svim slučajevima, osim kod transcendentnih računskih operacija, MPC601 je bio brži – od 1.44 puta do 4.7 puta, pri istom radnom taktu. Rezultat transcendentnih operacija je slab zato što YARC Systems još nije ponudio optimizovanu verziju biblioteke za rad sa pokretnim zarezom.
Što su veći brojevi, to su performanse bolje.

da program pristupa sistemskim resursima **isključivo** preko *Toolbox* poziva. Zatim treba strogo prilagoditi program ANSI C standardima, eliminisati sve instrukcije i biblioteke koje pozivaju 68881/68882 koprocesor (umesto toga treba pozivati pomenutu SANE biblioteku) i, što je možda najneprijatnije, promeniti sve promenljive definisane kao racionalne (dakle 80-bitne) u novi 128-bitni tip *double double*. Kažemo da je to neprijatno jer može da se desi da program daje drugačije rezultate nego ranije – očekivalo bi se da ti rezultati budu precizniji, ali se nikada ne zna kako to povećanje preciznosti može da utiče na izvršavanje programa, a da i ne govorimo o formatima raznih baza podataka na disku. Pošto je sve to sređeno, program se prevede i krene u testiranje. S obzirom na sve pomenute izmene, bojimo se da će ta testiranja morati da budu izuzetno rigorozna (i prema tome skupa), što će usporiti izlazak prilagođenih *PowerPC* programa na tržište.

Ukoliko neki nezavisni autor softvera želi da svoj program zaista prilagodi *PowerPC*-ju, moraće da nabavi odgovarajući (verovatno *Motorolin*) kompajler (za početak se očekuju prevodioci za C i fortran), debager i *PowerPC* simulator koji će omogućiti pisanje programa „unapred" na RS/6000 radnim stanicama. Docnije bi ti programi bez ikakvih izmena trebalo da rade na „pravim" *PowerPC* računarima.

Autorima postojećih *Macintosh* programa pružaju se, dakle, tri mogućnosti: da prevedu program novim kompajlerom i stvarno ga prilagode *PowerPC* standardu, da testiraju radi li program pod emulatorom ili da se prave da čitav *PowerPC* ne postoji i nastave da se obraćaju dobro razvijenom tržištu *Macintosh*-a.

Apple se, kada se radi o *PowerPC* projektu, suočava i sa ozbiljnim konfliktom intresa – kako promovisati novi standard a ne „ugušiti" prodaju postojećih *Macintosh*-a koji i dalje donose dosta para? Zato će prvi *Apple*-ovi računari zasnovani na MPC601 biti „samo" *Macintosh*-i najviše klase, a *Apple* će verovatno ponuditi i neku formu *upgrade*-a – svim vlasnicima *IIvx*, *IIvi*, *Centris 610*, *Centris 650* i *Quadra 800* računara biće svakako omogućeno da vrlo povoljno dođu do MPC601 sistema. Ostaje da se vidi da li će se ta ponuda proširiti i na vlasnike jeftinijih Mekova – zadatak da se očuva postojeća softverska baza, unapređuje Mekov operativni sistem i prelazi na novi procesor mogao bi se pokazati gotovo nerešivim.

Očekuje se da će prvi „hibridni Mekovi" imati *NuBus* kompatibilne slotove za ekspanziju, ali se najavljuje da će ubuduće biti implementiran i *Intel*-ov PCI (*Peripheral Component Interconnect*) bas, koji je postao *de facto* standard za PC računare najviše kategorije.

... i PC-ja

Iako se termin „personalni računar" danas odnosi na brojne sisteme, ipak uglavnom asocira na IBM PC kompatibilan računar. Nije ni čudo – radi se o najrasprostranjenijim računarima na svetu, sa džinovskom korisničkom i softverskom bazom, teško da neki računar može uspeti na tržištu personalaca ako ne ponudi punu PC kompatibilnost!

Jedna od osnova čitavog *PowerPC* projekta je firma *Insignia Solutions* iz mesta Maunlin Vju u Kaliforniji. Njihov emulator bi trebalo da omogući *PowerPC* procesorima da izvršavaju postojeće (i buduće) *Windows NT* aplikacije uz emulaciju 80x86 koda na ne *Intel*-ovom RISC procesoru. 80x86 emulator nazvan *SoftPC* trenutno je u razvoju. Nada da će *SoftPC* uspešno emulirati NT zasniva se i na činjenici da je *Microsoft* nedavno prodao licencu i *Windows API* source kod firmi *Insignia*. To praktično znači da će oni moći da prekompajliraju čitav *Windows NT* tako da radi u osnovnom *PowerPC* modu, što bi omogućilo da *Windows* aplikacije i pod emulacijom budu prilično brze i veoma kompatibilne. Čak i nedokumentovani *Windows* pozivi neće predstavljati problem.



MPC601 (levo) je mnogo manji čip od Pentiuma. Zahvaljujući četveroslojnoj metalnoj CMOS tehnologiji od 0,65 mikrometara, 2,8 miliona tranzistora se mogu spakovati na kvadratić od samo 11 mm². Intelova troslojna metalna BiCMOS tehnologija od 0,8 mikrometara koja se koristi za Pentium omogućava da se smesti 3,1 milion tranzistora na kvadratiću od 16,6×17,8 mm. Manje dimenzije čipa MPC601 znače i manje troškove proizvodnje.

Projekat firme *Insignia* mogao bi da dovede do punije *Windows* kompatibilnosti od one koju nudi WABI (*Windows Application Binary Interface*) tehnologija koju je u maju ove godine predstavila firma *SunSelect*, odeljak korporacije *Sun Microsystems*. Projekat WABI je zapravo predstavljao „disasembliranje" *Windows*-a 3.1 i zamenu svih API poziva odgovarajućim pozivima *X Window* rutine – WABI bi na nekom *Unix* računaru trebalo da izvršava sve (?) *Windows 3.1* programe, obezbeđujući i pozive *Unix* ovog osnovnog falling sistema: ulaz/izlaz, štampanje... Veliki problem WABI je su nedokumentovani *Windows* pozivi, a može se pojaviti i spor sa *Microsoft*-om oko autorskih prava. Očekuje se da će i WABI biti na raspolaganju korisnicima *PowerPC* računara, pa će oni biti u prilici da ga uporede sa *SoftPC*-jem i izaberu rešenje koje više odgovara njihovim potrebama.

Najzad, IBM je najavio 80x86 emulator za *PowerPC* sisteme – on bi trebalo da obezbedi izvršavanje kako DOS tako i *Windows* aplikacija uz punu kompatibilnost na nivou binarnog koda. Detaljnije specifikacije ovog emulatora još nisu raspoložive.

Sve u svemu, *PowerPC* računari bi trebalo da budu (do neke mere) PC kompatibilni, ali je veliko pitanje kolika će se kompatibilnost „isterati" i kada će ona biti na raspolaganju. Za sada bi se reklo da su mnogi od tih planova samo (kompjuterske) kule u vazduhu.

Kada smo već pomenuli *Apple*-ov konflikt intresa, dodajmo da ni IBM nije od njega „pelcovan". Što se tiče prodaje personalnih računara, IBM se verovatno neće zabrinuti ako *PowerPC* otme deo postojećeg PC tržišta, pošto na tom PC tržištu mnoge druge firme ostvaruju veliki profit na račun IBM-ovog razvoja – „veliki plavi" je ono malo što je investirao u razvoj PC tehnologije odavno otplatio. Međutim, IBM je glavni akcionar *Intel*-a i ne bi mu odgovaralo da dođe do velikog pada prodaje njegovih mikroprocesora. Neki analitičari se čak boje da će IBM „ukočiti" *PowerPC* projekat ukoliko počne da ostvaruje velike tržišne uspehe. No, sve te priče uvek treba uzimati sa rezervom, pošto je pitanje kontrole ravnoteže na tržištu previše suptilno da bi se uklopilo u tako jednostavne crno-bele kategorije.

POWERPC PROTIV PENTIUMA

Pokušajmo da uporedimo neke osnovne karakteristike *Pentium*-a i MPC601. Što se multiprocesiranja tiče, oni su slični – *Pentium* i *PowerPC* dizajnirani su kao simetrični multiprocesorski sistemi. *Pentium* i *PowerPC* su takođe potpuno skalabilni procesori.

PowerPC je u prednosti kada se radi o potrošnji i ceni. *Pentium* na 66 MHz „vuče" 16 W i košta $965, a *PowerPC* samo 9 W i $450 (u oba slučaja podrazumevaju se količine preko 1000 komada).

Prva testiranja brzine pokazuju jasnu prednost MPC601 u odnosu na *Pentium*. Kod sortiranja brojeva MPC601 obavi posao 1,44 puta brže, rad sa racionalnim brojevima bio je brži 1,53 puta, a operacije nad bitovima čak 4,7 puta. MPC601 je pokazao interesantne (čak izuzetno slabe) rezultate kod transcendentalnih računanja, možda zbog loše urađenih biblioteka ugrađenih u razvojnu okolinu na kojoj je testiranje vršeno.

Što se raspoloživih operativnih sistema tiče, *Pentium* je u nesumnjivoj prednosti. Na njemu se već sada i to pouzdano izvršavaju DOS, *Windows*, *Unix* i OS/2. Na raspolaganju je ogromna baza kvalitetnih programa iz najrazličitijih oblasti – ako treba da obavite neki posao, velike su šanse da ćete pronaći gotov DOS ili *Windows* koji ga obavlja, i to uz cenu koju je ogromna konkurencija učinila sasvim prihvatljivom. *PowerPC* za sada može da izvršava tek malobrojne programe prilagođene IBM-ovoj POWER arhitekturi.

Kada se radi o ekspanziji, dizajnom *Pentium*-a je omogućena proizvodnja ploča sa više jednakih procesora ili kombinacije *Pentium/486*. Za sada nema nagoveštaja da bi *PowerPC* mogao da ponudi nešto slično.

Kada već pominjemo ekspanziju, pomenimo da se planovi IBM-a, *Apple*-a i *Motorole* ne svode samo na ovaj projekat – dugoročni ciljevi alijanse obuhvataju i ovladavanje budućim tržištem softvera. *Taligent* (čiji su suvlasnici IBM i *Apple*) će biti operativni sistem nezavisan od platforme. *Kaleida*, još jedna IBM-ova i *Apple*-ova kompanija, baviće se multimedijalnim aplikacijama i standardima za razmenu podataka među njima. Rezultati ovih napora na očekuju se pre kraja 1995. godine, iako *Kaleida* uskoro pušta svoj *ScriptX* u fazu beta-testiranja.

Tu je i promocija *PowerOpen* sistema koji bi trebao da omogući korisnicima raznih *Unix* računara da istovremeno koriste postojeće tekstualno orijentisane programe, *OSF/Motif* aplikacije i programe za *Macintosh*. U aprilu i maju ove godine demonstriran je *PowerOpen* koji radi na četiri različite radne stanice – veruje se da će početi da se isporučuje krajem ove godine.

Sve u svemu, većina karakteristika *PowerPC* procesora je veoma impresivna, ali to nikako ne znači da mu je tržišni uspeh zagarantovan – konačnu odluku uvek donose korisnici. Prelazak sa „dobro uigrane" *Intel*-ove 80x86 porodice na nešto novo, i pored obećane kompatibilnosti koja je u ovom trenutku vrlo sumnjiva, neminovno podrazumeva velika buduća ulaganja u softver i u razne periferijske uređaje koji, zbog specifične arhitekture, ne bi „preživeli" prelazak na novi standard. Tu ne mislimo na razne VGA karte i diskove, koji su uglavnom dosta jeftini, već na specijalne dodatke koji se proizvode u malim serijama (ili čak projektuju na zahtev korisnika), a na njima se zasniva funkcionisanje brojnih računarskih sistema koji se upotrebljavaju u svrhe različite od obrade teksta ili knjigovodstva.

Šta bi trebalo da motiviše korisnike na takav skok? Jedni smatraju se da će značajnu ulogu u tome odigrati proizvođači hardvera koje veoma muče složeni čipovi kao što je *Pentium*, naročito kada rade na frekvencijama od 60 ili (možda uskoro) 100 megaherca – samo vrhunski dizajnirane i izrađene ploče mogu da rade u takvim uslovima. Drugi kažu da će impuls u tom smeru dati softverske kuće kojima je dosadilo da na sistemima sa 8 ili 16 megabajta memorije „lupaju glavom" o granicu od 640 K – konačni prelazak na 32-bitni operativni sistem značiće manje ulaganje rada u „prljave trikove" i koncentraciju na vitalna osobine budućih aplikacija. Treći su najzad sigurni da pitanje nije u tome **da li** će se preći na RISC sisteme nego **kada** će se to desiti. *Apple*, IBM i *Motorola* kažu da je trenutak upravo nastupio!

ALFA – SKOK ALI KAKAV?

U prošlim „Računarima" objavili smo intervju sa Polom Krnetom, inžinjerom poznata firma DEC (*Digital Equipment Corporation*). On je najzvučnijim superlativima opisao novi DEC-ov mikroprocesor 21064, koji se ugrađuje u računare iz serije *Alpha*. Intervju je izazvao veliko interesovanje među našim čitaocima. Pogledajmo, zato, specifikacija *Alpha* računara neutralnim očima, izbegavajući kako preveliku skepsu, tako i „aifacentričnost" gospodina Krnate.

Dejan Ristanović

DEC-ov mikroprocesor 21064 osnova svih računara iz serije *Alpha* crpi svoju snagu iz dva noviteta – to je pravi 64 bitni mikroprocesor sa potpunom RISC arhitekturom. Pokušajmo dakle da analiziramo svaki od ovih noviteta i razumemo njegov stvarni značaj.

PRVI...

Činjenica da je neki procesor 64-bitni za laika ne zvuci posebno uzbudljivo – prvo smo imali osmobitne (neko možda pamti i šesnaestobitne pa na Indijaldvobitne . Šta je prirodnije nego da sledeća generacija bude 64-bitna? Pa ipak projektovanje i izrada takvog procesora nije ni malo jednostavan zadatak – duplo šin adresni bas ne svodi se na nekoliko multiplaksera i dekodera viška. Kompletna arhitektura procesora regisin instrukcije unutarprocesorska komunikacije itd – sve to treba da bude duplo „šire" a samim tim i višestruko složenije. Zato su mnogi očekivali da ce prvi 64 bitni proceson opšte namene biti zapravo 32 bitna arhitekture koje su „restegnute" na 64 bita dakle nešto kao 8088 u odnosu na „pravi" 8086. Međutim nije ispalo tako – 21064 je u startu zamišljen a docnije i dosledno realizovan kao prvi 64 bitni procesor. Kada se uzme u obzir da je to rezultat dvenaselogodišnjeg istraživanja i razvoja dalekovidosti DEC-a dolazi do izražaja i zaslužuje mnogo komplimenata. Pa ipak se komplimentima ne treba baš preterati. *Alpha* jeste 64-bitna ali ne baš u svakom smislu.

64-bitni mikroprocesor trebalo bi da obezbedi gotovo „beskonačan" adresni prostor (2^{64} je oko $1.8 * 10^{19}$ što je gotovo nezamislivo veliki broj koji najverovatnije tokom sledecih ko zna koliko godina neće biti zaista popunjen RAM-om ali će oni kojima je memorija najpotrebnija (npr oni koji se bave modelovanjem molekula složenim projektovanjem (CAD), prognoziranje vremena astronomskim proračunima projektovanjem aviona i automobila, itd.) znati da će uvek kada im zatrebe više memorije moći da se prošire ne udarajući ni u kakav tehnički limit. Međutim *Alphin* adresni bas nije u pravom smislu 64-bitni: fizičke adrese zapravo imaju svega 34 bita dok su virtuelne adrese teorijski 64-bitne ali se trenutno kompletne „samo" 43 najniža bita – ostatak se ignoriše ukoliko se radi sa stranicnom memorijom veličina stranica je fiksirana na 8 kilobajta. Maksimalna fizička memorija je dakle „samo" celim puta veća od maksimalne memorija koja bi se mogla prikjučiti na neki 32 bitni mikroprocesor stari nekoliko godina. Što se virtuelne memorije tiče ona je znatno veća od one koju bi podržao neki 80x86 ali je i znatno manja od onoga što nudi *PowerPC* – tamo virtuelna adresa može da ima najviše 52 bita. Sva tri broja su u današnjim uslovima i više nego dovoljna- ali bi neko očekivao da 64-bitni procesori ponudi mnogo više konstrukton 21064 se bar kada se o adresama radi nisu pravile potrudili.

Kada se radi o podacima njihova megistrala je zbilje 64-bitna i potpuno je odvojena od adresna. Pod nekim okolnostima (tj. pri izvršavanju nekih instrukcija) može se „pokupiti" i 128 bita podataka odjednom. Keš memorija za instrukcije i podatke je odvojena i ograničena na 8 kilobajta za svaku od ovih kategorija. Komunikacija se kešom je 64-bitna, baš kao i većina komunikacije unutar samog procesora.

... I DRUGI ALEM KAMEN

Ako se o „64-bitnosti" mikroprocesora 21064 može diskutovati drugi „alem kamen" njegovih konstuktora RISC arhitektura nije sporan. 21064 je superskalarni RISC procesor sa višestrukim preklapanjem instrukcija. Izrađen je u 0.75 mikrometarskoj CMOS VLSI tehnologiji – 1.68 miliona tranzistora spakovano je u PGA sa 431 pinom (od toga je preko 290 kontrolnih pinova). Dimenzije kućišta su 13.9 * 16.8 milimetara. napajanje je 3.3 volta a potrošnje oko 23 W.

Ni jedna od ovih karakteristika ne predstavlja posebnu teorijsku novost – „samo" RISC arhitektura dovedena do savršenstva, uz mogućnost da se u toku jednog ciklusa izvršavaju čak dve instrukcije što i ta kako utiče na krajnje performanse. *Alpha*, uz to nudi i neke sitnije koje opravdavaju DEC-ove reklamne izjave – pomenimo pre svega činjenicu da razni *mainframe* računari čije tržište DEC ovim sistemima „napada" konste čitave procesorske ploče koje su sada zamenjene samo jednim čipom: mikroprocesorom 21064. Tako se olakšava dizajniranje sistema umanjuje mogućnost otkaza štedi na energiji umanjuje potreba za hlađenjem. I tako dalje. Dodajmo i to da je značajna razlika između 21064 i većine drugih RISC procesora na tržištu – univerzalnost 21064 nije projektovan ni za jednu aplikaciju posebno (npr. grafičke radne stanice, kontrola itd.) već je univerzalni mikroprocesor koji će naći primenu u najrazličitijim sistemima. Poput VAX porodice svi proceson ugrađeni u razne *Alpha* sistema moći će da izvršavaju iste programe bez obzira na moguću specifičnu namenu tih sistema.

MIPS JE RELATIVNA STVAR

Pošto smo upoznali procesor, da predamo na pitanje performansi. Prema specifikacijama proizvođača, postojeća verzija mikroprocesora radi na 150 MHz (očekuju se i brži modeli) i obezbeđuje izvršavanje 300 miliona instrukcija u sekundi (MIPS), odnosno 150 miliona računanja sa racionalnim brojevima u istoj jedinici vremene (MFLOPS). Cifre zbilja zvuče impresivno, ali njihovo tumačenje zahteva odredeno znanje. Ako kažete da jedan automobil razvija brzinu od 200 kilometara na sat a drugi brzinu od 180 km/h onda je prvi za 25% brži od drugoga i kraj priče. Sva to zato što je „kilometar prvog" isto što i „kilometar drugog". Međutim MIPS jednog procesora ne mora biti (a najčešće i nije) isto što i MIPS drugog procesora – kada govorimo o milionima instrukcija u sekundi postavlja se pitanje **kakvih** instrukcija! Možda neki procesor ima jednostavnija instrukcija tako da je za neki posao koji se na drugom procesoru obavi jednom naredbom potrebno 2 3 ili više instrukcija što bi značilo da 300 MIPS-a jednog procesora može da buda ekvivalentno sa 200 ili manje MIPS-a nekog drugog. Ili sa 500 MIPS-a nekog trećeg. MIPS je sjajna jedinica za poređenje procesora iz iste familije koji u osnovi izvršavaju iste (ili slične) instrukcije. Ali kada se radi o raznim procesonma a naročito kada je jedan od njih RISC a drugi CISC merenje brzine u MIPS-ovima treba uzeti sa ogromnom rezervom. Milion operacije se racionalnim brojevima (21064 nudi sve poznate VAX i IEEE formate) je već preciznija jedinica ali se vidi da 21064 tu i nije u odnosu na konkurenciju.

Sve u svemu, *Alphinih* 300 MIPS-a zbilja zvuči impresivno ali nismo sigurni da će se realna brzina pokazati toliko superiornom – 21064 će svakako biti brži od *Pentium*-a i sličnih procesora ali 300 MIPS-a nije nešto čime bi se mogli „tući" razni moderni *mainframe* sistemi a o superkompjuterima da i ne govorimo. Moguce je da DEC ima supernorne optimizacione kompajlere koji optimizacijom koda, postižu izuzetne performanse ali brzina „golog" hardvera svakako neće biti nešto najveće što je svet video.

PRVE MAŠINE

DEC-u je dobro pozneto da sam procesor ne znači mnogo – ljudima su potrebni kompletni sistemi. Zato je krenuo sa velikom promocijom novih *Alpha AXP* računara. 12 oktobra predstavljen je najpre *DEC 3000 Model 600 AXP* „stona" mašina u koju je ugrađen *Alpha* mikroprocesor na 175 megaherca. To je radne stanice u osnovi namenjena CAD-u CAM-u i tehnologijama koje uključuju multimediju. Cena je oko 20 000 dolara. Oni kojima je potrebno više, opredeliće se za *DEC 3000 Model 800 AXP* na 200 MHz – ubrzanje od 15-tak procenata u odnosu na prethodni model nije baš jeftino pošto cene modela 800 počinju od 36 000 dolara.

Sa „jačinje" strane je *DEC 2000 Model 300 AXP* – to će najčešće biti server raznih mreža i kočtače oko 9 700 dolara. Za one koji bi još da uštede tu je *Alpha AXP PCLAN server* za lokalne mreže – $6 995. Tu je najzad i *DEC 4000 Model 700 AXP* server za složene mreže nacionalnih ili čak globalnih dimenzija – nadamo se da one koji imaju takve potrebe neće uplašiti cena od preko 66 000 dolara.

Modela će svakako biti još i tome se na treba preterano čuditi – poznavaoci tržišta personalnih računara znaju da su retki proizvođači koji u isto vreme žele da prodaju desetine različitih modela jer njihova nomanklatura zbunjuje kosnike treba više ulagati u opremu koje se izlaže kod dilera reklamiranje mora da bude iscrpnije itd. Sa druge strane veći kompjuterski sistem retko se kupuju u jednoj – obično se svaka konfiguracija sklapa u skladu sa potrebama kupca. tako da, formalno govoreći modela ima onoliko koliko i kupaca. Pomenute oznake, dakle treba shvatiti kao nešto od čega se počinje – kada se opredelite za neki *Alpha* računar on će svakako biti „preuređen" u skladu se vašim potrebama i finansijskim mogućnostima.

PRVI SOFTVER

A softver ... pitaće okoreli skeptici koji dobro znaju da nedostatak softvera obično „uguši" svaki novi mikroprocesor. Na *Alpha* računarima u startu tade operativni sistemi OSF/1 i VMS 12 oktobra pred stavljena je nova verzija operativnog sistema DEC OSF/1 AXP 2.0 – tvrdi se da je znatno unapređen *OSF/Motif 1.2* grafički interfejs

Nije obezbeđena kompatibilnost sa VAX-om na nivou binarnog koda (prepisale program na *Alphu* i on tamo radi bez ikakvih izmena) ali bi trebalo da bude raspoloživ program nazvan *binary translator* koji će prilagoditi postojeću VMS aplikaciju bez zahteva da se obezbedi njen izvorni kod. Moguće je da će u budućnosti biti raspoloživi i „prevodioci" sa drugih arhitektura – ostaje pitanje kako će sve to raditi. Međutim kada se radi o računarima kao što je *Alpha* ni softver uglavnom nije nešto što se kupuje u radnji – ješko da će neko nabaviti takav računar da bi na njemu obrađivao ieksi ili uređivao neke tabele nalik na *Excel*-ove. Radi se uglavnom o specijalnim aplikacijama koje se gotovo uvek kupuju za velike pare i uključuju izvorni kod – varujemo da će portovanje ovakvih programa na *Alphu* biti razmerno jednostavan posao. Sam DEC tvrdi da je na *Alphu* (tj. na OSF/1) već preneseno oko 1 500 aplikacija, ali se na žalost podaci o tome kakvi su to programi i koliko široko primenjivi. Sve u svemu, softverska strana priča se nekog VAX-a ili IBM-a ne *Alphu* na bi trebalo preterano da vas zabrine – većinu problema rešićete u saradnji sa DEC-ovim stručnjacima koji su vam prodali računar.

Ti stručnjaci kažu da ni oni koji nisu na posao čija složenost prevazilazi mogucnosti *Alphe* nemaju razloga za očajanje – iu je uvek mogućnost paralelnog priključenja većeg broja ovakvih mikroprocesora. Zapravo DEC očekuje da će porodica mikroprocesora čiji je 21064 začetnik „trajati" najmanja sledećih 25 godina – budućе izvizije uglavnom će se svoditi na razne višeprocesorske konfiguracije uz neravno, težnju da se obezbedi što bolja „preklapanje" instrukcija što rezultira bržim izvršavanjem programa.

Posebnu pažnju DEC posvećuje klijeni server aplikacijama koje uz multimedijsi predstavljaju novi modni trend softverske industrije. Za decembar je najavljen *LinkWorks* softvei na kojem će sve te aplikacije biti zasnovane. Ovaj program, kako kaže DEC-ov predstavnik Dejv Prajs (*Dave Price*) počiva na principima koje je već „ulgiao" *Microsoft* najnovijeg je OLE *Object Linking and Embedding* što omogucava punu saradnju sistem raznorodnih aplikacija. Trenutno server moze da bude samo DEC-ov *Ultrix* (varijanta *Unixa*) i *Santa Cruz Operation* (SCO) *Unix* a za sredinu 1994 godina najavljen je i sličan softvai za VAX *Alpha AXP* i *Microsoft Windows NT* (*Windows NT* je uzgred budi rečano već obećan kao jedan od operativnih sistema pod kojima će raditi računari *Alpha*). Šlo se klijeni aplikacija liče može se koristiti praktično bilo šta što postoji na Iržištu. Naše konsnike računera verovatno će interesovati program *Pathworks 5.0* – on omogućava PC računaru pod DOS-om ili *Windows*-om da buda klijent nekog servera koji će jednog dana raditi pod OSF/1. Cena od skromnih $205 po klijentu treba da podstakne šio brže širenje ovakvih aplikacija.

Šta reći na kraju? Nema sumnje da će DEC se senjom *Alpha* napraviti veliki prodor na Iržištu možda ravan onome koji je napravio u svojm najboljim danima sa računarima PDP i VAX. Pa ipak, skloni smo da svrstamo 21064 „tek" između miniračunara i *mainframe*-a – verujemo da će lepod pčdova onih koji „krckaju" sitne količine brojeva i dalje morati da teče azot ili helijum!

Za detaljnija odavečtenja o *Alphi* možete se obratiti na telefone 1-800-332-2717 i 1-800-332 2515

PERSONALNI DEC

DEC-OV Alpha čip je jedna od prvih ne-Intelovih hardverskih platformi za *Windows NT*, a obećava velika unapređenja performansi.

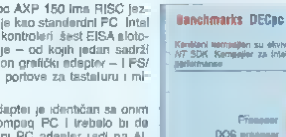
Iako DECpc AXP 150 ima RISC jezgro dizajniran je kao standardni PC. Intel DMA i interspt kontroleri šest EISA slotove za proširenje – od kojih jedan sadrži Compaq QVision grafički adaptev – i PS/2 kompatibilne portove za tastaturu i miša.

QVision adaptei je identičan sa onim u računenu Compaq PC. I trebalo bi da svaki standardni PC adapter radi na Alphi. Međutim problem će biti softverski drajven. *NT* drajver nije dovoljan – mora će se pisati iznove da b radio sa Alphom

Alpha procesoi – pod zvaničnim imenom DECchip 21064 – ima Internt radni takt od 150 MHz. O njemu se govori kao o procesoru koji utrostručuje radni takt, a nalazi se na magistrali koja radi ne 50 MHz i povezana je sa 512K Level 2 SRAM kešom. Ovaj radni takt je prilagođen standardnoj memorijskoj magistrali na 25 MHz koja prima 128 Mb RAM. Ulisak je da je na ploči sve čisto i ne svome mestu što je obično pouzdan znak kvalitetnog dizajna.

Jedan od najvećih DEC-ovih problema je razvoj kompajlera. Čak i sada kompajleri za Intelov 386 ne laze nove i nove trikove da bi izvukli više snage iz softvera. Iako de performanse koje pruža DECpc AXP 150 jednostavno treba uzeti samo kao za sada najbolje.

I pored toga DECpc AXP 150 mašina je izuzetno brza. PC Magazine je vršio testiranje i poređenje sa NCR-ovom Pentium mašinom System 3360 na 60 MHz. Se standardnim kodom, DECpc AXP 150 je za 30% brži od Pentiume a kod operacije sa pokretnim zarezom za oko 45%. Kod grafičkog softvera AXP 150 je brži za 25%. Brzine ne opada mnogo pri izvršavanju *Windows* 16 bitnog Intelovog koda a više je nego dvostruko veća nego na Pentium mašini. Isti faktor ubrzanja je uočen i kod disk performansi. Rezultati NCR mašine su konstantno visoki zbog velikog RAM-a.



Jedan od ključnih deobina non Intel mašina jeste njena DOSN emulacija. Za DECpc APX 150 emulaciju je razvila firam „Qlnsigna Solutions" i ekvivalentna je procesoru 386 na 27MHz. *Windows* performanse su za nijansu sponje

Sve u svemu Alpha PC je izvanredna mašina, najbrži sistem sa jednim procesorom viđen do sada. Nedostaju mu još samo originalne aplikacije ali DEC tvrdi da će ih do kraje 1994 biti najmanje 500. Ako se ovo obistini Alpha čip se mora uzeti sasvim ozbiljno kao alternative za standardnu Intelovu arhitekturu.

Korisna adresa: Digital Equipment Company, Digital Park, Impewnal Way, Reading, Berkshire RG2 OTE, tel (0800) 661 188

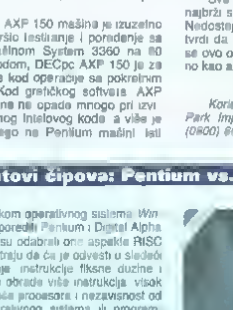
Ratovi čipova: Pentium vs. Alpha 21064

Sa konačnim dolaskom operativnog sistema *Windows NT* biće moguće poredili Pentium i Digital Alpha 21064. Dizajnen Alphe su odabrali one aspekte RISC tehnologije za koje smatraju da će je odvesti u sledeći vek. 64-bitno adresiranje instrukcije fiksne duzine i mogućnost istovremene obrade više instrukcija visok radni takt podrška za više procesora i nezavisnost od jednog određenog operativnog sistema ili programskog jezika.

21064 ima samo jedan intidžer paipajn za razliku od Pentiuma koji ima dva. Ali Alpha u stvari ima tri nezavisna izvršne jedinice i mada svaka od njih prihvata samo jednu instrukciju u jednom radnom ciklusu čip obrađuje po dve instrukcije istovremeno. Jedna izvršna jedinice barata intidžerima, druga operacijama sa pokretnim zarezom, a treća kontroliše generisanje adresa, upravlja memorijom, *write* baferima i eksternim bas interfejsom.

Kao i kod Pentiuma, dve instrukcije koje se obrađuju paralelno ne smeju zavisti jedna od druge ij. jedna ne sme da zahteva rezultat druge da b se obradila. Alpha 21064 *instruction box* uzima po dve instrukcije proviava de i sa mogu izvršili paralelno i da li su raspoloživi potrebni resursi. Instrukcije se nikada ne izvršavaju simultano bez provere i nikada bez rade tako da izlaze iz paipajna onim redom kojim su i ušle što olakšava prekide – baš kao kod Pentiuma.

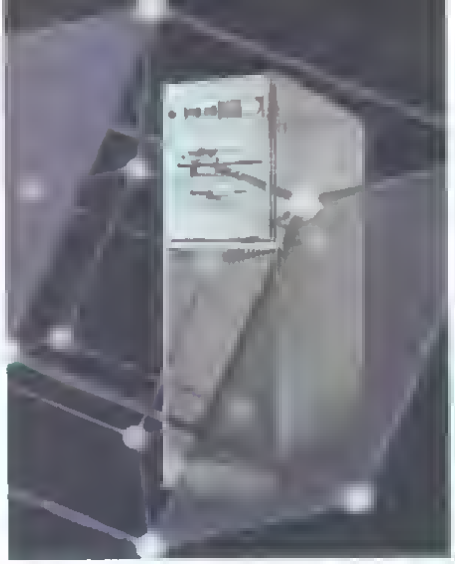
Osnovne razlika je u sektorima registara. Obave za da održi kompatibilnosl sa procesonma koji mu methode primaiave Pentium na isli ograničeni sel specijalnih registara, kao i 80486 dok Alpha ima 64 registra opšte namene koji su ravnomerno podeljeni na nhidžen operacije i ona sa pokretnim zarezom



Ovakva struktura registara olakšava efikasnu obradu više instrukcija jer nema registara nad kojima bi se parovi instrukcija mogli sudarati.

Alpha takođe na drukčiji način koristi PALcode (*Privileged Architecture Library Code*) To je neka vrsta eksternog mikro-koda i omogucava de se različne operativni sistem izvršavaju na Alpha hardveru a da nisu specijalno pisan za njega. Prvobitni PAL kodovi za Digital računare su bili VAX VMS i Ultrix-OS/F i a sada je dodat i *NT* za Alpha PC. PALcode verovatno predstavlja izv „hardware abstraction layer" koji apstrahuje odnosno izdvaja *NT* od hardvera koji ga izvršava

INFORMATIČKI INŽENJERING I AUTOMATIZACIJA



Računarske mreže pod
NOVELL NetWare
operativnim sistemom

Višekorisnički operativni sistemi
UNIX, XENIX, Open Desktop
SCO
THE SANTA CRUZ OPERATION

Mrežne kartice i komunikaciona oprema
LONGSHINE

NOVI SAD
VOJV. BRIGADA 7/IX
PO BOX 39
TEL-FAX 021 22 258
TEL 021 27 181

COMTEC



Kompletno rešenje za automatizaciju
industrijskih procesa i laboratorija
bazirano na PC računarima

PC-LabCard / PC-ToolCard
ADVANTECH
Industrial & Lab Automation with PCs

Software za akviziciju podataka,
praćenje i upravljanje procesima
LABTECH
Laboratory Technologies Corporation
Wilmington- MA USA

PERFEKCIJOM...



art studio **CRNO NA BELO**

Procesor

BEOGRAD, Hadži Nikole Živanovića 2
tel/fax 011/180-738
fax 632-882
tel 634 648, 632 162
tel 181 311(404 406)

BILO JE LEPO, A MOGLO JE I BOLJE

Na Programarskoj olimpijadi, koja je od 21. – 31. oktobra održana u argentinskom gradu Mendoza, četvoročlana jugoalovenska ekipa ostavlja je odličan utisak i osvojila, pod zastavom UN, visok plasman. Naizvasnoat oko odiaska mladih programera je trajaia do posiednjeg trenutka.

Ranka Jovanović

Naš četvoročlani tim su prvobitno činili najbolje plasirani učesnici Saveznog takmičenja – tri bivša učenika Matematičke gimnazije **Vladimir Petrović** (sada student matematike) **Božidar Radunović** (student elektrotehnike) i **Stanislav Šokorac** te bivši đak Devete beogradske gimnazije a sada student matematike **Uroš Midić**. U *Računarima* smo već pisali o trojici pobednika a na Sezamu smo pratili i neizvesnost koja je u vezi sa odlaskom u Argentinu vladala gotovo do poslednjeg trenutka. U međuvremenu se sviašta izdešavalo pa je izmenjen i sastav reprezentacije – treći plasirani Stanislav Šokorac (ne Sezamu poznat kao *sasokorac*) se odselio u Kanadu (!) i njegovo mesto je zauzeo **Amir Zelić**, sada student elektrotehnike. Inače bivši učenik ove odeljenja Matematičke gimnazija koje su pohađali Vladimir i Božidar

U POSLEDNJI ČAS

Razleg neizvesnosti nije bio ni finansijske ni organizacione prirode jer su sponzori – Jugoimport, SBS ATL, JUGEL Inžinjering Eurodata Informatika Matematički institut SANU Republičko ministarstvo za nauku Republičko ministarstvo za prosvetu i Basel Trade Tours – obezbedili oko 15 000 DEM potrebnih za odlazak na Olimpijadu. Međutim, neke zemlje učesnice su saznavši za našu prijavu uložila protgovor da se dolaskom jugoslovenskih predstavnika krše sankcije UN. Srećom zahvaljujući zalaganju Argentinske ambasade i gospodina Ambasadora ličnio te Jugoslovenske ambasade u Argentini usvojen je kompromis već prmenjen u sportu – naši predstavnici će se pojaviti ali pod zastavom Ujedinjenih Nacija

Kažu da je te Italinije uneio veliku zbrku jer su ih Argentinci predstavljali čas kao reprezentaciju Jugoslavije čas kao predstavnike Ujedinjenih Nacija. Na bedževima je pisalo I Yugoslavia I UN na materijalima *Invitacion* ili *Independent Team* na otvaranju su predstavljeni kao „United Nations Team" a niko od učesnika nije shvatio o čemu se radi – kasnije su im prilazile kolege iz bivše YU republike govoreći – sad pa to ste bili vi! Na zatvaranju su prozvani dvaput – prvi put kao tim UN a ne kraju većim po abecednom redu kao „Yugoslavia" – kažu da su oba puta zdušno mahali plavim zastavicama. Ipak, među zastavama zemalja učesnica naše prisustvo je simbolizovala samo velika zastava UN (kakvog li apsurda ističi onih UN zbog čijih sankcija je odlazak u Argentinu i bio sporan)

Bilo kako bilo intenzivne i promišljene pripreme su počele 1 avgusta u Matematičkom institutu pod vođstvom **Jozefa Kratica, Mitana Vukdelija** i **prof Djorda Dugošija** uprkos strepnjama da bi sve moglo biti uzaludno. U poslednji čas samo pet sati pred polazak Uroš Vlada Božu i Amir su saznali da je blokade prošljena. Se njima su u Argentinu otputovali Jozef Kratica kao voda tima, i **Zoran Ognjanović** kao njegov zamenik.

OKOPLETE GREŠKE

Takmičenje je trajalo deset dana – prva dva dana se bila predviđena za odmor i upoznavanje zatim je ustedilo zvanično otvaranje Olimpijade pa dvodnevni obilasci grada i okoline. Kažu da nije bilo mnogo šta da se pokaže ali su domaćini dali sve od sebe tako da su mladi programeri posetili vinaru fabriku čokolade, sve što je u okolini bilo vredno da se vidi a upoznali su se i sa domaćom kuhinjom. Odmah je počelo druženje sa članovima raznih ekipa kažu najviše sa Portugalcima i Argentinkama, domaćicama Olimpijade

Tek petoga dana je počelo takmičenje a bilo je podeljeno u dva dana. Takmičilo se 155 učesnika iz 50 zemalja. Prvoga dana je trebalo rešiti tri zadatka, koji su ukupno nosili 100 poena, a po težini su bili na nivou našeg gradskog takmičenja. Za zadatke tog tipa naši predstavnici su smatrali da nije ni vredno da ih

IZ DINAMIČKOG PROGRAMIRANJA

Drugog dana takmičenja bio je postavljen samo jedan zadatak. Svaki takmičar je imao na raspolaganju računar i pet sati vremena. To je već bio tvrdi orah – iziskivao je poznavanja dinamičkog programiranja koja naš školski program na pokriva pa su se s njim upoznali tek u toku priprema za Olimpijadu. Evo i zadatka

Dato je N gradova i date su veze među tim gradovima. Idući od najistočnijeg grada, krećući se iskljući vo ka zapadu, treba stići do najzapadnijeg grada, a zatim se vratiti u suprotnom smeru, krećući se isključivo ka istoku, ne prolazeći ni kroz jedan pred dvaput. Treba naći put koji prolazi kroz najviše gradova

Program je trebalo da se izvrši za pet minuta pri čemu isti broj poena dobija i onaj koji traje dve sekunde i onaj koji traje pet minuta

Bilo je dato 6 test primera – prvih 5 su nosili 50 poena, a 7 i 8 po 25 poena. Dakle ukupno 100 poena, kao i prvoga dana. Uroš se odlučio za iskurzivno rešenje ali je u svoj program uspeo da uvede sve moguće optimizacije tako da sa najtežih osmi test primer izvršio za 3,5 minute. Osvojio je svih 100 poena.

Vladimir je našao dinamičko rešenje i napisao program pomoću kojeg sa osmi test-primer izvršava za samo 2 sekunde. Ali pogrešio je u 7 primeru i tako dobio samo 75 poena

Uroš je imao ukupno 190 poena što ga je svrstalo u grupu od 13 prvoplasiranih. Pored zlatnih medalja i diploma, za njih su organizatori predvideli dva laptop računara, dve vokmena (jedan je pripao Urišu), a ostalo su bili pokloni lokalnih privatnih firmi. Zatim je sledilo 27 drugoplasiranih pa 40 trećeplasiranih među kojima je bio i Vlada Petrović sa 150 osvojenih poena. Drugoplasirani i trećeplasirani su dobili srebrne odnosno bronzana medalje i diplome. (Kada je o nagradama reč, setimo se kako je redakcija *Računara* pišući u junu o polaznicima Saveznog takmičenja, ostala potrebu da članak naslovi u ironičnom tonu *Mišević za najbolje programere Jugoslavije*)

MOGLO JE I BOLJE

Božidar Radunović i Amir Zolić su po rezultatima odmah iu negde Božidar kaže da je na takmičenju bilo sve supasi sem vremena i njihovog uspeha. Što se vremena tiče – Mendoza je grad u kojem kiša pada jednom godišnje a tokom Olimpijade je padala ln da na. A rezultat – pravili su „glupe" greške ne suviše lakim zadacima kod kojih treba više da se radi e manje da se razmišlja – očigledno da takvi problemi nikome od njih ne leže. Božidar je zadatak koji se radio drugoga dana: pogrešno pročitao. Inače voda tima Jozef Kratica je prethodno zadatke se engleskog prevodio ne arpski

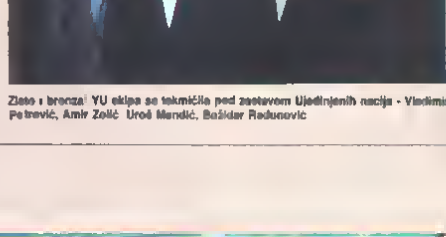
Ipak po osvojenim medaljama, naš tim je bio 10 od 55 zemalja. Zanimljivo je da su najbolje rezultate postigli Slovaci Rumuni Iranci i Rusi pe zatim programari Iz Koreje Kine Belorusija Švedske, Češke i Bugarske. Nigde Amerikanaca Japanaca, Nemaca. Vredi spomenuti i to de su naši predstavnici pohađali neprogramarski smer Matematičke gimnazije. Amir posebno ističe de je mnogo važnije poznavanje matematike teorija algoritama i apstraktnog mišljenja nego samo znanja Iz programiranja

Sa mladim programerima smo razgovarali u dva dala pod sasvim različitim okolnostima – sa Urošem i Vladom u redakciji naše lista, a sa Božidarom i Amirom u hotelu Hyatt gde smo se okupili povodom četvrtog rođendana Sezama. Ipak, utisci koji su nam pranala četvorica drugova su jednodušni: lepo smo se proveli ali mogli smo bolje. Mogli smo mirne duše osvojiti četiri medalje kaže Božidar. Sa entuzijazmom su nam govorili o svojim naslednicima, budućim takmičarima – uz njihovo iskustvo i izvanredne pripreme koje će imati trebalo bi da pokažu kolika zaista vrede. Jozef Kratica je već najavio da će održati seriju predavanja koja će prethoditi lokalnim takmičenjima

Ovi mladi ljudi kojima uz nesvakidašnji talenat ne nedostaje ni interes za sve što je svojstveno njihovom godinama, puni su priča o upoznavanju i nezaboravnom druženju sa vrsnim dušama iz celoga sveta. Čuli smo mnogo zanimljivih detalja. Na primer bilo je mladića koji su predlagali da svoje sasvim čvrste na čionalne monete menjaju za naše dinam kada su videli onolike nule – hteli su da se pohvale svojima kad kuće kako su prako noći postali milioneri. Kada smo pitali kako su se sporazumevali saznali smo da Argentinci pojma nemaju sa engleskim. Dovijali su sa ne razna načina da ti sve poruke ipak bile uspešne prenesene – zamislite samo kako je uz najveću moguću optimizaciju tekao razgovor između Uroša koji je do pre dve godine živeo u Sloveniji Argentinca koji natuca engleski i Slovenca koji zna španski

Na kraju niemo mogli da ne spomenemo i planove za budućnost – Vlada je u me svih odgovorno da ne voli da planira unapred. Niemo iestrali

Programerske olimpijade se održavaju pod pokroviteljstvom UNESCO-a. Sledeća će biti u Švedskoj pa zatim u Holandiji pa u Južnoafričkoj Republici. I još jedna vrlo važna napomena – propozicije su bitno izmenjene tako da će vec ze dve godina u četvoročlanoj ekipi obavezno morati da bude i jedna devojka.



Zlato i bronza! YU ekipa se takmičila pod zastavom Ujedinjenih nacija - Vladimir Petrović, Amir Zelić Uroš Midić, Božidar Radunović

SUPER FLOPI

Floptički diek se ne prvi pogiad gotovo ni po čamu ne razilkuje od klaelčna diakate od 3.5 inča, eli prima gotovo 21 MB podatake i barata njime tri puta brža. S obzirom da eavremeni softver zahteve enormne amećtajne kepacitete, bilo je već krajnje de se ovekav medij pojevi ne tržištu.

Jovan Regusok

U tehnologiji proizvodnje disk jedinica se ne dešava ništa uzbudljivo gotovo već godinama. U trenutku kada su korisnici računara već počeli da brinu da su im magnetska diskete, sa svojim preskromnim smeštajnim kapacitetima dosuđene za sva vremena na tržištu se pojavio konglomerat magnetske i optička tehnologije koji donosi lepa obećanja. Mi smo nedavno bili u prilici da izbliža pogledamo jedan ovakev proizvod – floptičku SCSI disk jedinicu PF20 firma Procom Technology

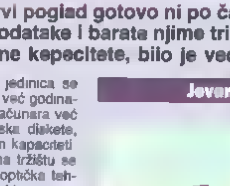
SCSI SE PROBIJA U SVET

Floptičkim diskom PF20 (čije se dimenzije u diaku poklapaju sa dimezijama flopi jedinica od 3 5 inča) upravlja SCSi kontroler u veoma kompaktnom pakovanju (Na kontroler se može vezati do sedam periferijskih uređaja uključujući i tvrdi disk odgovarajućeg tipa. Ova okolnost može malo da ublaži početni šok u susretu sa cenom čitavog sistema) Ugradnja kontrolera i floptičke jedinice nija tipa "sedi i vozi", ali ni naročito traumatična Da bi ga lakše uklopio u sistem, konsniku je ostavljena mogućnost da odabere i podesi ključne opcija na kontroleru (interapt linija, adresni prostor za ROM i RAM), ali su fabričke vrednosti, podešene za standardne konfiguracijé, obično dobro odabrane Oni koji koriste EMM386 menadžer moraće da mu zabrana pristup memorijskim zonama koja zauzima kontroler U svakom slučaju pnlikom podizanja sistema kornroler tesbra sve uređaje u SQSI lancu (za šta mu je potreban poprilićan broj sekundi) i prijavljuje ako nešto nija u redu Jedini stvarni problem će imati oni koji u računaru imaju samo jedan konektor napajanja za mali flopi jer je isti takav potreban i floptičkom disku

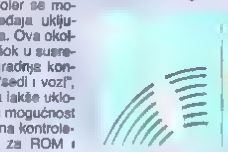
Floptički uradaj PF20i SCSi kontroler posmatra kao klasičnu disk jedinicu od 3 5 inča, a ne kao tvrdi disk što između ostalog znači i da se na mogu dalib na particije programom FDISK Jedinica prihvata flopi diskove kapaciteta 720 KB i 1 44 MB i floptička diskova kapaciteta 20 MB Na sistemima se jednom jedinicom PS20 se pojavljuje kao drajv B i nije mu neophodan poseban drajver, dok na sistemima se više jedinica radi preko DOS drajvera DRIVER SYS i dobija prvo slobodno slovo Prilikom rada se standardnim disketama koriste se uobičajena DOS komande (FORMAT, DISKCOPY, DISKCOMP), dok su za floptička diskete neophodne pandanska slatke SFORMAT DCOPY i DCOMP U avim ostalim operacijama DOS je savršeno dobar

LASERSKO NAVOĐENJE

Floptički uređaji predstavljaju lukavu kombinaciju magnetskih i optičkih tehnika skladište-



Konvencionalni floptički diskavi koriste svetleću diodu (LED) za navođenje magnetske glave iznad dva optičke traga



Laserski floptički diskovi (*Iomega Laser Holographics Optical Tracking* sistem) korišćenjem Moare efekta određuju položaj magnetske glave u odnosu na sedam optičkih tragova istovremeno, što pobeljšava odnos signal-šum i povećava pouzdanost

nja podataka Podaci se kao i u klasičnim disk jedinicama, skladišta u magnetski medij, ali se magnetska glava navodi na trag optički a ne više mahanički Optičko navođenje (kod jedinica tipa insta 325 VM) obezbeđuje preciznost od 1245 staza po inču odnosno 49 staza po milimetru Gušće pakovanje staza (floptički disk ima 753 staza, a klasični HD svega 80) i finija magnetska amuzizija (floptičlo disk ima 27, a klasični HD 18 sektora ne stazi) omogućuju da se po jedinici površine smesti *četmaest puta* više podataka! Za navođenja se koriste optička glava i optičke vodice (koncentrični krugovi između magnetskih staza) koje se urezuju (bolje rešenje) ili naštampavaju (slabije rešenje) na floptički disk u procesu njegove proizvodnje

U svetu floptičkih diskova trenutno se konsta dve optičke tehnike – lasen i svetleće diode. Laserski sistemi su kompaktniji. robusniji pouzdaniji precizniji i – znatno skupiji Rad sistema se svetlećim diodama (LED) zavisi od podešavajućih komponenti (sistem sočiva i ogledala). što se smatra njihovom najvećom slabošću Sistem i se laserskim navođenjem (*Laser Holographics Optical Tracking*) određuju poziciju magnetske glave u odnosu ne sedam, a LED u odnosu na dva staze istovremeno Smatra se da prvo rešenje obezbeđuje bolji odnos signal-šum i veću pouzdanost u baratanju podacima.

PF 20 performanse

Kapacitet	floptički 20 MB	HD 1 44 MB	DD 720 KB
Broj staza	753	80	80
Broj sektora	27	18	9
Prosečno vreme traženja	80 ms	86 ms	86 ms
Maksimalno vreme traženja*	170 ms	135 ms	135 ms
Propusna moć	200 KB/s	180 KB/s	75 KB/s
Brzina obrtanja		720 s/m	
Interfejs		SCSI 8 bita	

TVRĐI OD FLOPI

Osmobitni SCSI interfejs ima propusnu moć od 1 5 MB u sekundi ali je floptički medij znatno sporiji – podaci putuju brzinom od svega 200 KB u sekundi a prosečno vreme traženja je 80 ms U poređenju sa tvrdim diskovima, koji su u najgorem slučaju *četiri do pet puta* brži (tipične vrednosti za IDE diskova su 800-1000 KB 15-21 ms) ovo je čitava večnost, ali u svetu flopi diskova predstavlja pravu revoluciju Floptički disk je i do tri puta brži od magnetskog flopija sa propusnom moći od 70 KB i prosečnim vremenom traženja od 240 ms, i to ne samo se floptičkim nego i zahvaljujući više nego dva puta većoj brzini obrtanja i većem broju sektora po stazi se standardnim disketama U praksi naravno razlike nisu *baš tolko* velika – za zapis datoteka od 10 MB računaru je potrebno samo dva puta više vremena za floptičko nego za (doduše komprimovani) tvrdi disk

Performanse floptičkih diskova su u rangu prvih generacija 20 MB tvrdih diskova. Oni imaju dovoljan kapacitet i dovoljnu brzinu da se na njima može instalirati i se njih izvršavati prilićan broj modernih softverskih paketa, ali nitsu, iako se mogu i tako konstiti, stvoreni sa ambicijom de zamena tvrde diskove Njihova osnovna namena je de omoguće jednostavno skladištenje i prenos velikih količine softvera i podataka (posebno iz oblasti multimedija. stonog izdavaštva i komjuterske grafike) Jedna floptička disketa zamenjuje 14 HD diskata od 3 5 inča – danas se ipak samo ne prate mogu izbrojati softverski paketi kojima bi u ovom prostoru bilo tesno – i uz to omogućuje višestruko brži i komforniji oriatup podacima.

PLOSNIČKA CENA

Cena floptičke tehnoogije je, na žaiost, znatno veća ne samo od cene klasičnih disketnih jedinica, se kojima se po svojoj nameni direktno poredi nego i od cene tvrdih diskova, se kojima se poredi slabo ili nikako Jedna iniste floptičke disketa od 21 MB košta neioh 50 DEM po komadu. dakle isto kao i 14 HD disketa koje svojim kapacitetom zamenjuje, ali je disketna jedinica osam puta jeftinija. Cena skladišnog prostora na tvrdom disku i floptičkoj disketi ja takođe približno ista. oko 2 5 DEM po megabaitu, ali se cena floptičke jednice PF20 (sa 0 MB) ne svetskom tržištu kreće oko 800 DEM, dakle kao najbolji tvrdi diskovi klase 300 MB U pitanju je, međutim sasvim nova tehnologija, koja je tek zakoračila na tržište, pa je razumljivo što njena cena nije dovoljnu konkurentna

Ako je, međutim, tačno da je i vreme novac, onda je ono ne strani floptičkih diskova. Njihovoj eleganciji, praktičnosti i lakoći upotrebe već sada nije leko odoleti A što se tiče cena, ništa u svekolikoj kompjuterskoj industriji nije – nestabilnije od njih

Kozisna adresa
OTC
11000 Beograd Milentija Popovića 9
Tel (011) 222 2355

MICROSYS

Ethernet kartica 16-bita



PC - 486DX-33 MHz 2.680 DEM

RAM 4 MB, CACHE 256 KB
HDD 170 MB, FDD 1.2 MB
SVGA kolor monitor, Miš

MB 386SX/40 175 DEM
MB 386DX/40, 128 KB 260 DEM
MB 486DX/33, 256 KB 825 DEM

Novi Sad, Beočin
021-611-366, 52-550

MICROSYS

LONGSHINE OVLAŠĆENI DISTRIBUTER

Interni modem MNP5



Eksterni modem MNP5	195 DEM
Interni fax-modem MNP5	210 DEM
Multiplekser 4xRS-232	170 DEM
Multiplekser 8xRS-232	1.200 DEM
Multiplekser 16xRS-232	1.500 DEM

Beograd, Molerova 70
011-432-690, 430-059

NA PRVI POGLED

Grafički softver

Designer 4.0, sa novim interfejsom i alatkama, bolji od Carela

Micrografx Designer **i** ***CorelDRAW*** **su dugo bili rivali. Dok je** ***CorelDRAW*** **bio lakši za korišćenja i nudio više alatki, glavni komarcijalni adut** ***Designer-a*** **je bila pracicnost. Sa novom verzijom 4,0,** ***Designer*** **opasno zalazi u voda** ***Corela,*** **jar nudi prarađan intarfaja i mnoštvo alatki za rad aa grafikom i takatom.**

Namenjen profesionalnim ilustratorima dizajnerima i grafičarima koji rade na PC računaru, *Designer 4.0* nudi veoma moćne alatke. Znatno je unapređeno bojenje podržani su *Focoltone* i *TruMatch* sistemi boja kao i poznati *Pantone*.

Nove je i alatka za separaciju boja koje radi sa svim ESP delotekama. Tu su *dot gain* korekcija mastila gotove boja markeri se montaža *trapping* i još niz funkcija za pripremu za štampu.

Novi interfejs je radi preme modelu ostalih Micrografx programa i u velikoj meri se oslanja na tastarske menije (*toolbars*) pilulajuće palete i dijelog-prozore sa više nivoa. Tastarski meni se proteže sa leve strane radnog prostora i omogućava pristup 2D i 3D alatkama za oblikovanje alatkama za formatirenje teksta, za reč se bit-mape tekstu rama opcijama za zumiranje i upravljanje stranicom. Kada se odabere neka alatka, pojavljuje se pomoćni tasterski meni pri vrhu ekrana.

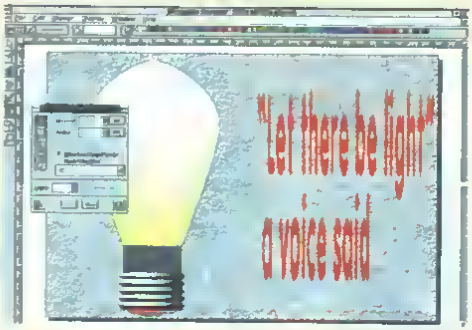
Trodimenzionalni oblici dosad nisu bili pozneti u *Windows* programima za crtanje i dizajn. „Micrografx" je uspeo da u *Designer 4.0* ugradi impresivan skup osnovnih alatki za rukovanje 3D grafikom. Trodimenzionalni oblici se mogu kreirati iz palete oblika. Nude se kocke piramide kupe cilindri i ostale osnovna geomstrijska tela. Alternativno rešenje nude funkcije **extrude** i **swsep**. Kada se jedan oblik kreira može se rotirati oko sva tri svoje ose (*x y z*) skalirati i menjati perspektivu. Korisnik takođe u potpunosti kontroliše položaj i intanzitet izvora svetlosti.

Unapređene alatke za grafiku su upotpunjene i brojnim opcijama za obradu teksta. Tekst se može emastiti u okvir bilo kojeg oblika, a okvirovi mogu biti povezani. Alatke su raznovrsne ali je kontrola teksta ipak veoma slaba. Kod rastezanja preoblikovanje ili skraćivanje takvih na osveženje ekrana se čeka mnogo duže nego kod menjanja grafičkih elemenata. Jednom rečju, sva funkcija je ostala nedorađena.

Kada emesitte na ekran osnovne oblike alatke za manipulaciju vam omogućavaju gotovo sve što bi vam moglo pasti na pamet. Kroz tri jednostavne faze postiže se stapanje objekata: objekti se odaberu iz menija **Change** se odabere opcija **Bend** a zatim izvrši stapanje.

Gradijent tekstura se takođe primenjuju vrlo jednostavno a ipak je izbor veoma bogat. Kao i sve druge funkcije mogu se pozvati preko *toolbar* a ili preko menija. Paket nudi 18 gotovih tekstura all se svake tekstura koju kreirte korisnik može koristiti kao deo paleta zajedno se informacijom o bojama. Ponuđene su HSL CMYK RGB i opcije za gotove boje.

Podržano je preko 32 00 slojeva, što omogućava veoma delatan rad. Međa je to možda i previše se PC. Tu je i podrška za OLE all za verziju 1.0 pregled (*preview*) ne celom ekranu, režim za korekciju kao i tredicionalni režim rada za skiciranje i kreiranje žičanih modela. *Designer* nudi undo više tedni *drag-and-drop* kao i mogućnost da se karakteristika jed nog objekta prekopiraju na drugi te da se imenuju komponenta ilustracije.



Designer 4.0 **nudi mnoštvo izvanrednih funkcije za obradu grafike. Podržano je izvođenje 2D oblika, kontrola izvora svetlosti, kao i veliki broj opcija za transformaciju**

Designer je moćan grafički proizvod se mnogobrojnim funkcijama koje ga izdvajaju od ostalih *Windows* dizajnerskih paketa. Šteta što su alatke za rad se tekstom znatno slabije. Profesionalni korisnici vemi *Designer*-u leško će odoleti mogućnostima kao što su moduli za projekciju slejdova, moćnivo elakate editor bit-mape 250 slovnih likove i CD-ROM. Za ostale koji se ne ubrajaju u fanatika kade je reč o dizajnerskoj preciznosti koji nemaju DX2 hardver i ne mogu da se razbacuju se memorijom (potrebno 16Mb) *Designer* nije baš pravo rešenje.

Cena: 495 funti dogradnja 99 funti

Kontakt adresa: Micrografx (UK) Grafx House Forsauth Road Woking Surrey GU21 5RS tel (0483) 747526

PC Magazine

NA PRVI POGLED

Radne tabele

Harvard Graphics Windows 2.0

Od svih vrhunskih DOS i ***Windows*** **programa za grafičku prezantaciju,** ***Harvard Graphics*** **nudi korisniku najbolju kontrolu nad detaljima**

Glavne novine paketa su OLE podrška za klijente i servere: video plejer se podržkom za *Microsoft Video for Windows* i *Intel Indeor* nove zasebne aplikacije se specijalnim efektima: runtime screenshow plejer „kreda" pomoću koje prezentator može da podvuče ili istakne delove grafikona *on scren* alatka za kreiranje raznih grafikona – bulita pite tabela linijskih i trakastih prikaza. Ako vam evo nije dovoljno tu je novi sistem za konferencije koji omogućava od 64 korisnika povezana u mrežu istovremeno prati prezentaciju.

Nove sposobnosti paketa *Harvard Graphics* treba da pomognu tipičnom korisniku odnosno onom koji ga koristi samo povremeno. To su oni koji treba da završe neku prezentaciju, rok je „juče" a nemaju vremena da kopaju po priručniku.

Novi nivo podrške korisniku je očigledan čim započnete red ne prezentacji. Tu je savetnik **Adviser**, prozor u kojem se daju sugestije za editovanje i dizajn. **Adviser** se prilagođava kontekstu i podseća korisnika šta sve može da učini sa tekućim tipom grafikona. Linije povezuju svaku sugestiju sa određenim delom grafikona tako da korisnik tačno zna šta se ne šte odnosi. Ista grafička tehnika sugestija se koristi i u dijelog-prozorima gde se biraju opcije za strukturu grafikona. Neme bojazni da ćete zaboraviti funkciju nekog tastera – dok prelazite mišem preko nekog tastera shematski prikaz pokazuje elemente grafikona na koje se taster odnosi.

U dijelog prozoru **XY Chart Options** se nude različiti stilovi grafikona: *Cluster Overlap Stack Linked Stack 100% Linked 100%* i *Paired*. Kada odaberete stil javlja se shema koja prikazuje kako će odabrani grafikon izgledati. Oni koji su umorni od raznoraznih ikona takođe su dobili pomoć – postavljanjem kursora na neku ikonu javlja se kratak opis njene funkcije.

U novoj verziji je prišeden i način na koji funkcioniše *Windows* interfejs. U verziji 1.0 procedurama za editovanje se pristupalo putem odabiranja iz *pull down* menija dok verzija 2.0 omogućava pristup pomoću desnog tastera miša. Kada se odabere bilo koji element grafikona pritiskom na desni taster se poziva dijelog boks u kojem se dobijaju odgovarajući atribuit.

Najvažnije izmene su u domenu bolje praktične primene. Kao prvo prezentacija kreirana za kolor monitor se može odštampati i za monohromnu OHR prezentaciju bez bilo kakve prerade. Drugo je način organizacije samog izgleda i utiske kalj prezentacija ostavlje. Konačno *Harvard Graphics* koristi *chart master* koji na jednom mestu čuva sve komponente uobičaje-

ProSoft

34000 Kragujevac, Ul. JNA 63

Phone/fax (034) 212-906

software

računarske mreže

projektovanje i oprema

SA NAMA I POSLE DVEHILJADITE

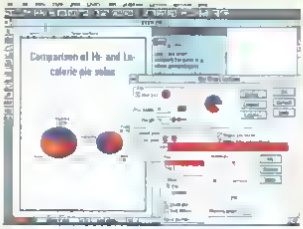


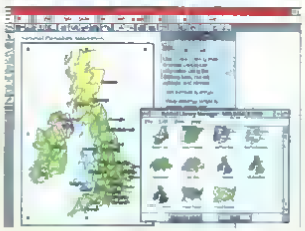
Radne tabele

Quattro Pro za DOS i za Windows

grafikone i prezentacija. Međutim, do sada au ono koji ne koristite ovaj program redovno, imali mnogo muke. Sa pojevom verzije *Herverd Graphics Windows 2.0*, i toma je došao krej.

Borland zedeje dvostruki udarac novim izdanjem paketa *Quattro Pro* za DOS i za *Windows*. DOS varzija je nealedile *spreadsheet notebook* iz ranijeg paketa *Quettro Pro for Windows* i pretece filtere za uvoz/izvoz, e unapredene au i ukupne performanse. Zahvaljujući opciji *spreadsheet notebooka*, ovo je jedini DOS program za redne tabele koji omogucava WYSIWYG i 3D tebele ne bilo kom hardveru, počevši od XT računere sa Hercules grafičkom karticom.





ne za jednu prezentaciju. okvirove, logotip kompanije ima prezentatora itd. Tako sva prezentacije jedne kompanije imaju zajednički prepoznatljiv identitet.

Harvard Graphics Windows 2.0 nudi slobodniji raspored komponenti grafikone. Umesto uklapanja okvira ili logotipa u grafikon sada možete jednostavno promeniti raspored komponenata da biste dobili željeni izgled.

Cena: preporučeno 298 funti dogradnja 95 funti očekivana prodajna cena: 200 funti

Korisna adresa: Software Publishing Corporation (Europe) Pyramid House Eastnampstead Road Bracknell Berkshire RG12 1YQ tel (0344) 867 100

PC Magazine

BETA
Computers

386 SX, 386 DX, 486 DX, 486 DX 2
VLB CL 5428 VGA, VLB IDE Contr. PROMISE

Isporuka na adresu kupca!
12 meseci garantni rok
Besplatni programi

011-8161-386

Međutim prave mogućnosti dancas *Windows* varzija. Na oko 20 Mb prostora nalaze sa alat ke za analizu podataka popul onih u paketu *Improv* zatim *Experts* – opcija koja nudi listo što i *Wizards* u *Excel*-uČMDNMĆ kao i kompajlirane formula za boja performanse i podršku ze grupni rad.

Što se tiče 3D sposobnosti *Quattro Pro* i *Lotus 1-2-3* varzija 4.0 ldu korak napred u od nosu na *Excel* nudeći boiji raspored podataka na logične celine.

Quattro Pro za *Windows* odgovore na izazov koji predstavlja program *Improv*. To su **Data Modeling Desktop, Analytical Grapha** i **Scenerio Manager**. Najoriginalniji je **Data Modeling Desktop** koji polpuno reskde sa stenm malodama rada i nudi potpunu fleksibilnostg (kao *Improv*) u radu sa oblastima (*regions*), ukupnim rezultatima (*totals*) i proizvodima. **Scenario Menager** omogucava da imenujete različite scenenje, no primer **Worst Case** (najgori slučaj). Ja da ih kasnije koristite iz *drop-down* menija.

Posebna pažnja je posvećana jednostavnoj upotrebi kako u globalu tako i u najsitnijim detaljima. Možete kopirati i premeštati čak i samo jednu ćeliju pomoću funkcije *drag-and drop*. Ovekva preciznost čini red sa programom *Quattro Pro* pravim zadovoljstvom.

Što se prezentacije tiče tradicionalni ugrađeni *slide show* kojim raspolaže i *Quattro Pro* za *Windows* znači da vam neće trebati naki drugi paket da biste na slakten način predstavili podatke iz svojih tabelar nih proračuna.

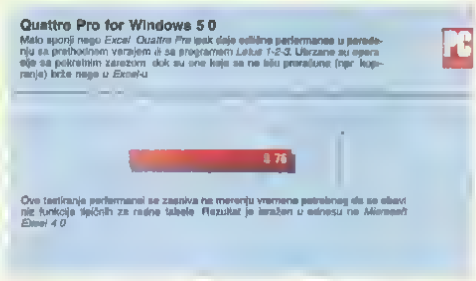
Iz prozora **Light Tabla** korsniku se nudi pristup do 30 raznih efekata. Kada se loma dodaju razne bitmape za pozadinu tako i brzo se dobijaju visoko profesionalni rezultati. *Quattro Pro for Windows* od svih sličnih paketa nudi najzgodniji put ze formatiranje tabela podataka, zahvaljući posebnim **SpeedFormat** opcijama. Ima ih 21 i nose imene čuvenih kompozitora kao što su Skarlati i Olenbah.

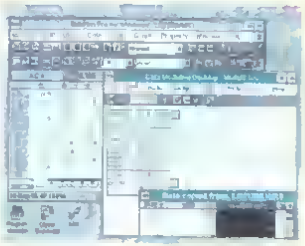
Proširenu su i objektni meniji. Jednim klikom na deeni tastar miša dobija se meni u kojem se u zavisnosti od konteksta, nudi odgovarajuće pomoć za red sa objektima. Opcije **SpeedFill** i **SpeedFormat** proces sabiranja i kreiranja tabele svode na samo četiri jednostavne operacija.

Dva reda *SpeedBar* tastare duž gornja ivica ekrane nuda kratce za najšeće radnje, all ih možete im isključiti. Postavljanjem pointera miša na bilo koji taster u statusnoj linji dobijate kratko objašnjenje njegove funkcije.

Quattro Pro za *Windows* ima i neke nove tastare koji predstavljaju odgovor na *Wizards* iz „Microsoft" ovog programa *Excel*. **Tutora** i **Experta**. **Tutare** kao što im ima kaže služe za podučavanje korisnika i provoda ga kroz osnova rada sa tabelame kao što su odisdivanje oblasti kreiranja grafikona štampanja. Eksperti (**Experts**) već pružaju visokostručnu pomoć – provodeci korisnika kroz uobičajene zadatke nuda dinamične i inteligentne *default* vrednosi.

Funkcije za pristup bazame podataka su znatno unepređene dodatkom po imenu OBEX (*Object Exchange*) što je Borlandova tehnika za redne grupe koja omogućava da se svaka promena automatski beleži. Za konsnike *Paradoxa*, *Quattro Pro* je logična dopuna.





Filten deloteke za *Excel* i *1-2-3* obično dobro obavljaju prevođenje. što je u posiu veome korisno. No pošlo je „Lotus" slavio „copyright" na svoje ma kroe ovo je prve verzije *Quattro Pro* u kojoj nema tumača za *Lotus* testare.

Quattro Pro for Windows se kasno priključio *Windows* okruženju, tako da Borland tek traba da ubedi milione korsnika programa *1-2-3* i *Excel* da vredi pomučiti se i naučiti kako se se njim radi. S obzirom da je nedavno izašla varzija *1-2-3* za *Windows* i da se uskoro očekuja *Excel 5.0*, ali ostaja da se vidi da li će *Quattro Pro* uspati da se nemalne sa svojim bogatim tehničkim mogućnostima. Međutim, mnogo više će pomoći Borlandove nova strategija cena – ona je toliko agresivna, da ce naterati i zagrižene Excel-ovce da dvapul razmisle.

Cena: 49.95 funti do 15. januara 1994. verzija za radne grupe – 299.95 funti.

Korisna adresa: Borland International (UK) 8 Pavilions Ruscombe Business Park Twyford Berkshire RG10 9NN tel (0734) 320-022

PC Magazine

United Software of Microsoft

MAY WINDOWS 93
FOR EASTERN EUROPE
Microsoft

MAY ACCESS 93
Microsoft

MAY FOX PRO 93
FOR WINDOWS
Microsoft

MAY VISUAL 93
BASIC 2.0
Microsoft

MAY WINDOWS 93
FOR WORKGROUPS
Microsoft

MAY EXCEL 93
Microsoft

MAY C/C++ 7.0 93
Microsoft

MAY MS-DOS 93
VERSION 6.0
Microsoft

11000 Beograd
Skadarska 45
tel 011/343-043
MIROFT OVLAŠĆENI DISTRIBUTER KORPORACIJE MICROSOFT

BORLAND

The Leader in Object–Oriented programming



SOFTLAND

11000 BEOGRAD
SKADARSKA 45
TEL. 345-043

OVLAŠĆENI SUBDISTRIBUTER KORPORACIJE BORLAND

SAVRŠENI PC – MP BIRO

BEST BUY

386 SX 33

749 DM

2Mb expandable to 16Mb
1 44Mb floppy
105Mb (15mS) hard drive
512K SVGA card
SVGA monitor color 14"
DOS 6 0 + windows 3 1

2 godine garancija

BEST BUY

386 DX 40

1999 DM

4Mb expandable to 32Mb
128K cache 1 44Mb floppy
130Mb (12mS) hard drive
1Mb SVGA card
AVGA3 16 7 milion colors
SVGA monitor color 14"
DOS 6 0 + windows 3 1

2 godine garancija

BEST BUY

486 DX 33

2549 DM

4Mb expandable to 32Mb
256K cache 1 44Mb floppy
130Mb (12mS) hard drive
1Mb SVGA card
AVGA3 16 7 milion colors
SVGA monitor color 14"
DOS 6 0 + windows 3 1 + mouse

2 godine garancija

BEST BUY

486 DX 50

2949 DM

4Mb expandable to 32Mb
256K cache 1 44Mb floppy
130Mb (12mS) hard drive
1Mb SVGA card
AVGA3 16 7 milion colors
SVGA monitor color 14"
DOS 6 0 + windows 3 1 + mouse

2 godine garancija

COMPONENTS

BOARD 386 DX 40	290 DM
BOARD 486 DX 33	800 DM
BOARD 486 DX 50	1100 DM
HDD" W. DIGITAL" 130Mb	390 OM
HDD" W. DIGITAL" 220Mb	550 OM
HDD" W. DIGITAL" 255Mb	920 OM
FAX/MODEM CARD INTERNAL	290 DM
1 Mb SIMM	100 DM
SOUND BLASTER CARD	400 OM
MONITOR COLOR 14"	550 OM
MOUSE GENIUS "CLX PROFY"	80 OM
EPSON LX400 YU SET	450 DM
EPSON LQ100 YU SET	570 DM
EPSON LQ1170	1300 DM
HELWETT PACKARD 4L	1850 DM

MP–biro PREDNOSTI

Visoki kvalitet, najniže cene i mnoge dodatne povoljnosti:

* isporuka opreme na kuću
* ugradnja dodatne opreme
* mogućnost kasnije dogradnje sistema
* sastavljanje računarske opreme prema vašim potrebama
* programska podrška

SPECIJALNI DILERSKI POPUST

WHAT PC? PCDirect PC COMPUTER BUYER NOVELL MICROSOFT WINDOWS SOUND BLASTER

MP BIRO

COMPUTER SYSTEMS

BEOGRADSKA 41
TEL 011/341-392
496-351

RIZNICA ZNANJA

U elektronskoj enciklopediji *Microsoft Encarte* na jednom jedinom CD-ROM-u objedinjeno je ogromno ljudsko znanje – od gitare merke Stratokaster i Šekspira, do predsednika države, čuvenih fotografa i popularnog dečijeg junaka, medveda Vini-Pu. Elektronske enciklopedije donose revoluciju u pristupu neiscrpnoj riznici svekolikog znanja sveta.

Encarta nije prva enciklopedija na CD-ROM-u. Kompanije „Software Toolworks" i „Hutchinson" su praduhitrile Microsoft, ali je *Encarta* softver sigurno očekivan sa najvećim nestrpljenjem.

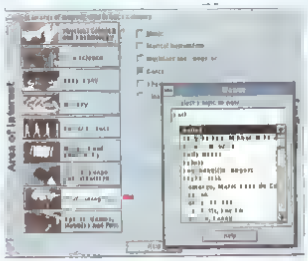
OD IGLE DO LOKOMOTIVE

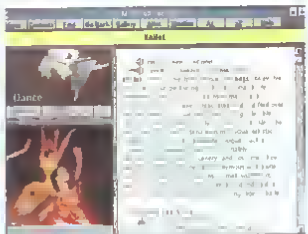
Paket se sastoji od jednog CD-a i dve tanke knjižice sa uputstvom i podsetnikom sa osnovnim komandama. Celokupne štampane dokumentacije iznosi manje od 80 strana, mada vam ni to nije neophodno s obzirom da posluži obimna *on line* pomoć propraćena animiranim demonstracijama. Instalacije počinje ubeđivanjem CD a i pokretanjem *Setup*-a. Prvo se proverava sistem – potrebna vam je mašina 386 sa WAV i MIDI zvučnom podrškom, 2Mb RAM (preporučuje se 4Mb) *Windows 3.1* i CD-ROM drajv sa zadržanim transferom (sustained transfer) od 150K/sec. Da biste videli slike potrebno vam je nešto bolje od standardne VGA karte. Viša rezolucije ne donosi nikakve prednosti osim mogućnosti otvaranje različitih prozora, ali uslov koji obavezno mora biti ispunjen jeste mogućnost prikaze 256 boja. *Encarta* se ne može potpuno pokrenuti sa CD a – potrebno vam je još najmanje 2.5Mb prostora na tvrdom disku, ili 7.8 za preporučenu instalaciju koja podiže performanse tako što kopira neke indeksne datoteke sa CD-a. Sve ovo treje veoma kratko – samo 10 minuta nekon raspakivanja, *Encarte* već može da zapeva neku poznatu pesmicu. Elo šta znači „user friendly".

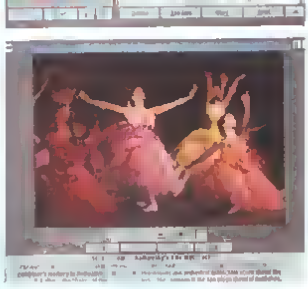
Kada se startuje *Encarta* nude vam se četiri izbora: možete odabrati da ves program vodi na kratku turu, otvoriti enciklopediju na poslednjem snimljenom mestu, ili prelistaveti po kategorijama ili po sadržaju. Sadržaj je abecedni indeks svih pojmova koje enciklopedije sadrži. Liste kategorije broji 93 različite grupe srodnih tema, dok su kategorije podeljene na 9 oblasti. Recimo, želite da saznate nešto o gitari – možete otići na temu **Performing Arts/ Musical Instrumente** i možde se zadržati i na drugim Instrumentima. Ili otići pravo na slovo „G" kao u štampanoj enciklopediji. Bilo koji put de izaberete, dobićete glevni prozor, koji je osnovno sredstvo za istraživenje.

Encarta nema menije, ali se pri vrhu ekrane nalazi niz testera, dok najveći deo ekrane zauzima okvir (article freme) u kojem se pojavljuje tekst o traženom pojmu. Ako tekst sadrži „gelerijske" elemente (*gellery items*) – slike, zvuk ili druge multimedijalne objekte – oni su označeni odgovarajućom ikonom u tekstu. Okvir za objašnjenje se može uvećati tako da zauzme ceo *Encarte* prozor.

U gornjem levom uglu ekrane je okvir za kategoriju. U njemu je naznačeno o kojoj sa kategoriji radi, a teelen omogućavaju navigaciju kroz teme ili promenu kategorije. Ispod se nalazi gelerijski okvir. Ako se u okviru za objašnjenje izabere odgovarajuća ikona, ovde se pojavljuje slike. Klikom na ilniju (bar) ispod okvire pokreće se *media browser*, koji u zevisnosti od kontekste daje različite rezultate. Slika se može uvećati u posebnom prozoru, može se pojevili potpis, dijagram, tebele ili mapa zvučni zapis ili animecije.







Pregled tema u kategoriji „Dance" nas vodi prako baleta (Ballet) do velike slike, propraćene muzikom. Teško je poveroveti da je prikazano samo 256 boja.

Neki gelerijski elementi su ugnežđeni. Ako potražita pojem „guiter" među praćećim multimedijelnim elementime ćete naći zvučne snimke raznih gitenete i sliku sa naslovom „Guitars". Ako je otvorite, dobićete prikaz pet Instrumenata, od kojih svaki ime svoju zvučnu ilustreciju, tako de možete čuti razliku, recimo, između gitare Fender Stratocaster i Gibson Les Paul.

Neke reči ili fraze u tekstu su plesne crvenim slovima – pomoću njih možete „skočiti" na neku referencu. Tasten ne vrhu ekrana će vas vratiti na mesto odekle ste pošli. Čuva se lista svih pojmova koje ste pogledali, tako da možete da se vratite ne njih. Teslar **See Also** daje potpis srodnih lema i upućuje na literaturu za dalje istraživanje.

ZA SVOJU DUŠU

Ako ne želite da ozbiljno proširujete svoje opšte znanje već samo da uživate u „listanju enciklopedije" možete potpuno preskočiti tekst i prošetati kroz multimedijalnu galeriju. Tu vam se nude specijelne zbirke – eko odaberete „Historical Audio" možete čuti snimak načinjen na originalnom Edisonovom fonografu, govor Krelje Edverde **VIII** kede je abdicirao, ili one čuvene reči Nila Armstronga kede je kročio na Mesec „Ovo je mali korak." Prosto je neodoljive mogućnost istraživenja hijerarhije među slevnim ljudima. Neki su zavredili samo tekst (npr. Džon Mejdžor), dok drugi zaslužuju i sliku (Fransoe Miteren). Retki su oni koji su počastvovetni originelnim zvučnim snimkom vlasti tog glese a među tim retkim su Lenjin, Hitler, Ričerd Nikson, Margaret Tečer, Bil Gejts.

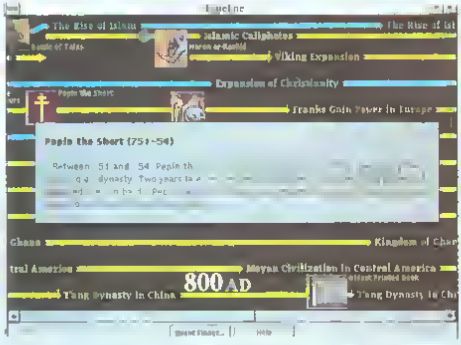
Kvelitet slika je zeista impresivan. Microsoft je tako sevršeno obavio mepirenje peleta, da bi se čovek gledajući prikaz u 256 boje zekleo da se radi o većem broju. Kede uvećate sliku iz isečke koji se vidi u galerijskom okviru, prošlruju se njen sedržej ali i razmer, tako da vidile ne samo veći deo slike nego sa sve uvećane. To se obavlje daz primetnog gubitka kvalliteta, a postiže se tehnikom frekcione kompresije koju je razvilie kompanije Iltereted Systeme – osnovao ju je britanski matematičar i guru za fraktale Majkl Barnsli (Michael Barnsley).

Posebna zanimljivost su animacije – od nezaobilaznog rede motora sa unutrašnjim sagorevenjem preko pčelinjeg leta, do prave male plesne škole u kojoj možete naučiti kako se igra polske (prikazano u stvarnom vremenu uz odgovarajuću muzičku pretnju). Ime tu i video snimaka, ali je lej aspekt menje uzbudljiv nego što bi se mogio pomisliti. Keo prvo, ime ih samo sedemneest. Kao drugo, slike je nestabilne, jer se sastoji od malog broja ekrana rasteganutih na više sekundi. Ipak, vredi pogledati.

ZVUK ULIVA ŽIVOT

Ipak, ono što u sve ulive život je zvuk. Pored govora i instrumenata, tu je mnoštvo glasove ptica i drugih životinja, odlomci iz poezije, nacionalne himne i obilje razne muzike. Muzički isečak traje 20-30 sekundi, a ime ih 350, od A do Z (Albinoni – Zydeco). Ono što Microsoft sa dasprekornom političkom korektnošću nazive elro-emeričkom muzikom predstavljeno je veoma odbro, se snimcime raznih umetnike, od Otiss Redinge (Otis Redding) do profesora Longhera (Longhair). Slabije je ilustrovena „beje" rok muzike – keo de se sve svelo na grupu Craedence Clearwater Revival.

Pojam koji u objašnjenju sadrži ikonu sa geografskom kartom odvešće vas do Atlasa,



TimeLine deje dodatne objašnjenje o značajnim ljudima i događajima (npr. o Pipinu Melom)



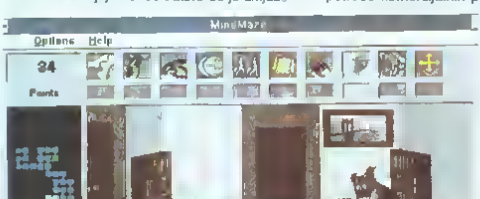
Poslušajte i osetite razliku između gitare Stratocaster i Gibson Les Paul

koji se može pozvati i direktno preko tastera. Možete zumirati naku regiju, a klik na ime mesta ili zemlje će vam ponuditi opcije da odete na odgovarajući pojam u enciklopediji dobijete listu zvučnih i vizuelnih ilustracija vezanih za to mesto ili čujete kako se izgovara njegovo ime.

Pritiskom na drugi taster odlazite u **TimeLine** gde je dat pregled istorije kroz horizontalno skrolovanje vremenska mape koju presecaju paralelne linije te ubačene sličice i simbol zemaljske kugle. Klik na sličicu otvara kratko objašnjenje o određenom događaju, dok klik na liniju daje nešto opširniji tekst o istoj temi – na primer klasične umetnost ili uspon islama – sa unakrsnim referencama koje upućuju na osnovnu enciklopediju. Uloge simbola zemaljske kugle je misteriozne – klik na njega može da izazove i pad sistema. Razlog bi mogao biti u grafičkoj karti, ali ovo nije sasvim ispitano.

KURIOZITETI

Encarta prosto nema šta nama – tu su i rečnik i tezaurus, pa čak i video-igre *MindMaze* - međutim igrica je spora, dosadna i trapavo konstruisana. Iako de je u najmanju ruku tajanstven motiv koji je naveo autore da je uključe



Jedno od neverovatno „teških" pitanja u igri MindMaze

Tumačenje po prostorime ljudskog jezika je već mnogo zanimljivije. Svaki „eksponel" u gelerih je propraćen slikom sa tasterima. Kada kliknete na nju, čućete snimke na odabranom jeziku – pozdrav, brojeve, jednu poslovicu i rečenicu koja znači „Je se zovem ". Ovde su uston ispoljili pomalo uvrnut smisao za humor – nemačko ime je Klaus, švedsko Erik emenčko Pol, dok je kao tipičan Britanac naveden izvesni Ksanid (Csanöd). Ima, barem se nadamo i nekih ironičnih nota, kao na primer „Los Alamos se može pohvaliti da je na njegovom prostoru prvi put u svetu obavljena atomska eksplozije "

ISKRTAŽIVAČKE ALATKE

Za ozbiljniji rad, *Encarta* nudi brojne alatke koje pomažu istraživaču. Možete ubacivati svoje beleške i označiti tekst koji vas zanima. Ne želeti omogućene je samo jedne datoteke sa beleškama ili komentarima, iako de je alatke beskonsne za više istraživače koji rade na više teme iz *Encarte* možete pokrenuti leksiprocesor i kopirati i prenositi tekst i priloge iz gelerije. Što se tiče *Copyright* prava, ista su kao i kod knjige – zabranjeno je kopiranje za potrebe komercijalnih publikacija a kod citanja je obavezno navođenje izvora.

Ukoliko u indeksu ne nađete ono što tražite postoji opcija za pretraživanje celokupnog teksta uz upotrebu džokera i operatore AND NOT i NEAR. Tu je i opcije za sužavanje pretraživanje na odabrane oblasti ili datume. Ipak bi pretraživanje moglo biti bolje, jer je pomalo zbunjujuće i nepredvidivo posebno za mlađe korisnike.

Encarta je zasnovane na enciklopediji koje u klasičnom izdanju ime 29 tomove – Funk and Wegnells New Encyclopedie O njenoj akademskoj vrednosti je teško suditi. Što se dubine tiče, savetujemo vam da ne kopate previše duboko. Nećete dobiti objašnjenje Furiseove transformacija ali zato nećete ostati razočarani kada su u pitanju savremeni događaji – Klinton kao predsednik SAD smrt Rudolfa Nurejeva, i naravno, poslednja reč o kompjuterskoj tehnologiji. Microsoft obećava da će i ubuduće vršiti godišnje ažuriranje podataka.

Nedostatak je što zvuk prestaje kada se promeni fokus, tako da ne možete slušati Bahovu muziku dok čitate nešto drugo ili čak skrolujete tekst o Bahu. Doduše, ovo se može ispraviti ali ne komplikovan zaobilazni način. Sledeća zamerka je očigledna pristrasnost prema svemu što je emenčko. Britanski konsnik ima da se onesvesti kada čuje Šekspirove stihove izgovorene američkim ekcentom.

I opet, kad što je već pomenuto, pretraživanje može izazvati frustraciju, čemu doprinosi i činjenica da su glevni i galerijski indeks razdvojeni – npr. *Reindhart, Django* nije zavladio posebno objašnjenje, ali čete ga naći u okviru objašnjenja za Stephane Grapellija ili za džez – uz džez ide čak i zvučni snimak njegove svirke. Ako potražite u indeksu Nelsone Mandelu, nećete saznati da se u gelenji može videti čovekove slike i čuti njegov glas (to čete otkriti tek pod temom *South Africa*). Mada je moguće pretraživenje galerijskih potpisa kao i pretraživenje glevnog teksta mnogo bi lakše bilo da su dve indeksa bolje koordinirana.

DA ZAKLJUČIMO

Ako se ostave po strani sitne zamerke, rad sa elektionskom enciklopedijom *Encarta* je uzbudljivo i fascinantno iskustvo. Jednom rečju novi korak u konštenju priručne literature. Sav tekst, slike, zvuk i animacije su se smestili na savim običnoj plastičnoj ploči ne kojoj je pre toge bilo snimljeno oko sat i po neka muzika. Promenio se ne samo sadržaj već i pristup tom sadržaju, tako da će *Encarta* biti lep dodatak za svaku kuću koje ime decu i PC računar. *Encarta* nije brze – treba se strpiti dok softver pokupi potrebne podatke se CD-e – ali dovoljno je da pomislite koliko bi vremena trebalo da se isti pojmovi pronađu u papirnatoj enciklopediji? Što se tiče dubine i šinne uvida. *Encarta* na može da se men sa čuvenom *Britannicom*. Ali kako bi vam *Britennica* dočarale zvuk Stratocastei gitare.

Izvor: Personal Computer World

SLIKOVNA AKROBATIKA

Univerzalni standard za prikaz informacija je stvar kojom bi mnoge kompanije rado da se pohvale, ali ih je Adobe sve preduhitrio.

Ako želite da pošaljete informacije drugom korisniku računara a ne znate koji program i računar koristi imate samo dva izlaza na raspolaganju – da pošaljete ASCII datoteku ili da odštampate informacije i pošaljete ih poštom. Neke procene govore da velike kompanije troše oko 10% sredstava na publikacije dok su troškovi štampanja svakim danom sve veći. Univerzalan standard za prikaz informacija koji bi obuhvatao i formatirane tekstove pošteđeo bi čitave šume stabala dok bi se njegov izumitelj silno obogatio. Teško da je to oblast za koju su mnogi zainteresovani.

Adobe je među prvima obelodanio svoj ulazak na ovo tržište – o programu *Carousel* (radne šifre za *Acrobat*) se govori već više od godinu dana. Ova kompanija je u posebno povoljnom položaju – već je stvorila gotovo univerzalan standard za štampanje *PostScript* i među sa aplikacija koje Adobe prodaje većinom rađene za Macintosh postoje i verzije za *Windows* i *Unix*. Osim toga Adobe uživa veliki ugled tako da svi s poštovanjem piuta ono što radi – inače šta vredi tehnički savršen standard ako niko ne veruje u njegov uspeh.

Novi format datoteke koji nudi Adobe je PDF – *Portable Document Format*. Softveri koji koriste i proizvodi ovaj format dolazi u tri dela – *Reader* (čitač) *PDF Writer* i *Distiller* koji preuzima postojeće datoteke i pretvara ih u PDF format, pod uslovom da su sačuvane u *PostScript* obliku.

Kada se ovaj proizvod pojavi na tržištu prve dve komponente će biti objedinjene i zvaće se *Adobe Exchange* za Macintosh i za *Windows* PC. Cena će biti otprilike kolika i za *Adobe Type Manager* (60 funti) a zahtevaće prilično moćan sistem: računar 486 sa 8MB RAM. *Distiller* će u prvo vreme biti namenjen Macintoshu ali će se raditi i skraćena verzija za *Windows*, pod imenom *Personal Distiller*. Imaće samo jedne prosečne softverske aplikacije i veoma visoke sistemske zahteve – najmanje 486DX.

Pre kraja godine se očekuju *Unix* verzije sva tri proizvoda kao i DOS verzija *Exchange*.



Acrobat daje veran prikaz krajnjeg PostScript otiska, i na papiru i na ekranu. Ovde je prikazana dobro poznata „Scoop' stranica iz Venture, sa vektorskim crtežom iz AutoCAD-a i TIFF slikom u sivim tonovima.

KAKO RADI AKROBAT

PDF format će biti 7 bitni ASCII – to je jedini format podataka koji će sigurno razumeti svaki računar na kugli zemaljskoj. Čak i ako imate *mail* sistem koji nije predviđen za slanje datoteka – kao što je Internet – ipak ćete moći da razmenjujete PDF datoteke.

Za očekivati je da datoteka sa slikama i formatiranim tekstom bude veća od ASCII datoteke i zato je potreban neki oblik kompresije podataka. *Acrobat* koristi nekoliko tehnika kompresije a svaka je specijalizovana za poseban zadatak. Tu je pre svega JPEG za svođenje slikovnih datoteka na razumnu meru. Slike u odtenima i u sivim tonovima zauzimaju samo jednu desetinu prvobitne veličine, pa čak i manje ako se zanemari degradacije kvaliteta. CCITT Group 3 i Group 4 (uobičajeni kod slanja faksa) te LZW i RLE obavljaju kompresiju ostalih podataka gde se postiže stepen kompresije od oko 50%. Da dokumenti ne bi morao da sadrži informacije o fontu za svaki slovni lik (fontovi mogu zauzeti i po 120Kb) Adobe će koristiti svoju *Multiple Master* font tehnologiju.

Ako i pošiljalac i primalac imaju isti font *Type 1* trebalo bi da vide i odštampaju isti font u PDF dokumentu. Ako nije teško dva *Multiple Master* fonta, *Adobe Serif* i *Adobe Sans Serif* za menjuju fontove u tom dokumentu. Neće izgledati identično ali će zauzimati isti prostor na stranici tako da će tekst leći nesmetano i imati iste vizuelne karakteristike.

Ma koliko da je *Acrobat* tehnologija već sada impresivna, ona predstavlja samo osnovu za čitav niz unapređenja koja tek predstoje. Video zvuk i animacije još nisu sadržani u tajl-formatu, jer još ne postoje standardi za više platformi – čini se da *Quick Time* ovde predstavlja avengardu. Trenutno *Acrobat* ima jednostavnu mašinu za pretraživanje teksta, ali američka kompanija Verity priprema snažnu mašinu za obimna pretraživanja. Obećana je i podrška za *Standard Generalised Markup Language* standardni način strukturiranja dugih dokumenata. Očekuje se i unapređenje štampe koje će omogućiti štampanje kvalitetnih publikacija iz PDF datoteke. Biće tu i proširenja za optičko čitanje (OCR) tako da će se papirni dokumenti moći brzo pretvoriti u PDF datoteku.

Verovatno najteži posao koji tek predstoji jeste da se omogući editovanje PDF datoteka. Za sada se tekst može kopirati iz i prebaciti u PDF datoteke i mogu mu se dodati elektronske *Post-It* beleške ali su to i osnovi *read-only* dokumenta.

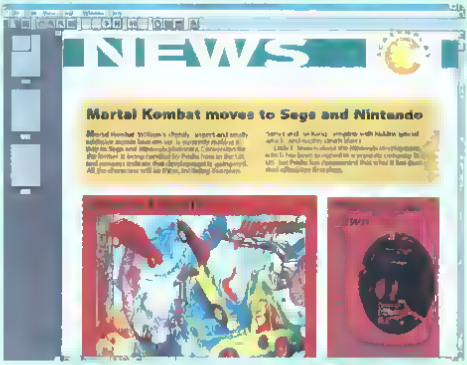
KAO PO LOJU

Poigravanje sa *PostScript* datotekama prepunim TIFF i EPS slika u boji posao je koji iziskuje intenzivan rad procesora. Dok *Acrobat Exchange* lepo prikazuje i zapisuje PDF datoteke na prilično skromnim sistemima *Distiller* ima veće zahteve – minimum je računar 386 sa 8MB RAM ali se preporučuje 486DX sa 12 Mb. Dolazi na 4 diskete i zauzima najmanje 5 MB prostora na disku. *Exchange* ze PC zahteva 5 MB prostora na disku i računar 386 sa 4 Mb RAM (preporučuje se 486 sa 8Mb). te *Windows 3.1*.

Pošto *Acrobat* koristi *Multiple Master* fontove potrebna je poslednja verzije softvera ATM – 2.6 koja se srećom, isporučuje i uz *Distiller* i uz *Exchan-*



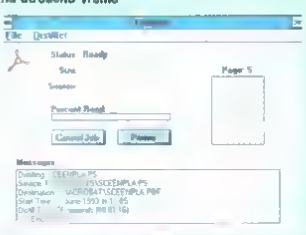
Acrobat Exchange za Macintosh prikazuje Screenplay PDF destilovan na Macintoshu



Acrobat Exchange za PC deje prikaz Screenplay-a destilovanog na Macu. Prikaz je identičan kao na Mac računaru



Macintosh Distiller nakon konvertovanja Screenplay PostScript datoteke u PDF. Obratite pažnju na utrošeno vreme



PC Distiller nakon konvertovanja Screenplay PostScript datoteke u PDF. Obratite pažnju na utrošeno vreme

ge. To je ujedno i jedina inkarnacija Mcintosh programa *Super ATM* na PC računaru. Kao što je već običaj kada se radi o Adobe proizvodima, u paketu je i nekoliko besplatnih *Type 1* fontova – ovoga puta tu je standardni set od 35 tipova slova među njima i *Helvetica*, *Times* i *Avant Garde*.

Za testiranje *Acrobata* su korištene dve mašine za proces destilovanja i zapisivanja, dok je na još nekoliko mašina instaliran *Exchange* samo za čitanje PDF datoteka. Glavna PC mašina je bila 486DX na 33 MHz sa 8Mb RAM. Korištene su datoteke iz programa *QuarkXPress*, *PageMaker*, *CorelDraw!* i *Word*, a u svima su bili ubačeni elementi iz drugih paketa kao što su *PhotoShop* ili *FreeHand*.

Idealan zadatak za *Acrobat* bi bilo ne pamet arhiviranje jednog časopisa, pa je program na tome i testiran. Korištene je originalne priprema za časopis *Personal Computer World* rađene u *Quark XPress*-u. Pet testiranih stranica je prvobitno urađeno na Macintoshu, ali je datoteka odmah otvorena i u *Xpress for Windows*. *Mac XPress* datoteka je prvo prešlampana u PDF *writer*-u na Macintoshu, a zatim otvorena u *Exchange*-u, i na Macu i na PC-ju. Zatim je *Mac XPress* datoteka odštampana u *PostScript* datoteku koja je na Macu destilovan u PDF-e ove je zatim još jednom otvorena i upoređena na obe *Exchange* verzije. Ova Mac *PostScript* datoteka je dodatno destilovane u PDF format uz pomoć *PC Distiller*-a, da bi taj PDF bio otvoren na obe platforme.

Zatim je otvorane originalne *XPress* datoteke u *XPressu for Windows* i ponovljen gore opisani postupak ali u obrnutom smeru. Kada je korišćen PDF *Writer* ili *Distiller* upotrebljene su identične tehnike za kompresiju: *medium low* JPEG za slike u koloru i sivim tonovima na 72 dpi, CCITT Group 4 za monohromne slike na 300 dpi i LZW za leksi i grafikone. Tiebalo je, ako *Acrobat* obavi svoj posao kako treba, da svake bo PDF datoteke izgleda isloveno u svim prozorima za pregled (viewer) na svim platformama.

Korišćeni softver je bio u kasnoj beta fazi, ali je Adobe beta softver poznat po svojoj pouzdanosti pa tako ni jedan od četiri proizvoda nije „zaglavio" (pak je softver za Mac ostavljao „zdraviji" utisak od pandana za PC – to se posebno odnosi na *PC PDF Writer* koji je pokazao sasvim prosečne rezultate).

Pošto *Distiller* obrađuje *PostScript* datoteke rezultati u celosti zavise od kvaliteta i sadržaja *PostScript* drajvera za štampač. Ako su vam potrebne informacije u boji, morate se pobrinuti da imate *PostScript* drajver za štampač u boji – ne primaju, za Tektronix Phaser III PSi.

Upisivenje PDF datoteke direktno iz *Quark XPress*-a je trajalo oko 4 minute. PDF datoteke zapisane na Meku su izgledale identično i na Meku i na PC računaru. Videle su se sve boje i sve su bile korektne, kao i razmak između slove i reapored teksta. Fontovi su imali isti izgled kao originalni, čak i u PC prozoru za pregled (*viewer*), gde nije bilo ongi nalnih fontove.

VREME JE NOVAC

Zapisivenje *PostScript* datoteke iz *Screenplay* isečka je trajalo nekoliko minuta na obe mašine. Mek *Distiller* je posao obavio za 84 sekunde, a PC za 76 sekundi. Obe PDF datoteke su bile identične dužine i izgleda kada su pozvane u *viewer* da se pregledaju. Destilovene PDF datoteke su bile identične veličine kao i one upisane iz aplikacije, plus-minus dva tri kilobajta.

Originalni *Quark XPress* iz *Macintosh Screenplay* datoteke je imao 363Kb bez fontova i vezanih EPS i TIFF datoteka. Kao *PostScript* datoteka, iznosio je 1Mb. Destilovani PDF sa svim dodacima je imao 427Kb. Još je očigledniji pnmer pripreme iz paketa *XPress for Windows*, koja je sadržale i veliku TIFF ilustraciju u boji. Originalne datoteke bez slika je imale dužinu od 1.42Mb. *PostScript* 9.85Mb, dok je kompielan destilovani PDF fajl iznosio samo 322Kb, što je preko 30 puta manje od *PostScript* datoteke. Na PC-ju je ova datoteka destilovana za 134 sekunde. Korišćena je *midium low* JPEG kompresije bez gubitka – mogao bi se postici mnogo veći stepen kompresije, ali bi time opao kvalitet.

Acrobat ima mnoge osobine koje pametnu tehnologiju pretvaraju u konsnu. PDF *viewer* ima mogućnost prikaze minijaturnih slčica (thumbnail), tako da veliki broj stranica odjednom vidite na ekranu i brzo možete preleteti obiman dokument. Tu je i mogućnost da se „uzivo" kreira vezani (*linked*) indeks, što olakšave referenciranje unutar dokumenta. Još mnoge pogodnosti nudi *Acrobat* za elektronsko izdavaštvo. Kada bi se sva god šnja izdanja nekog mesečnog časopisa pravela u PDF formal, mogle bi se smestiti na jeden CD-ROM – tada bi korisnik mogao da klikne recimo na fotografiju neke reklame i istog trena dobije detaljne informacije o prikazanom proizvodu.

Acrobat i PDF formel nisu kreirani sa namerom da zamene *PostScript*. Sigurno ne biste desHovali publikaciju pre nego što je pošaljete na štampač, pa zato i dalje ostaju u igri *PostScript* i DTP formati. *Acrobat* je dizajniran kao medij za pregled dokumenata koji omogucava razmenu visoko komprimovanih datoteke između bilo koje dve platforme. On to obavlja besprekorno sa izvanrednim interfejsom za navigaciju kroz dokument.

PDF datoteke se mogu odštampati e rezultati su više nego zadovoljavajući, naročito kada se radi o tekstualnim i EPS datotekama. Štampani otisak TIFF datoteke u potpunosti zavisi od odabranog nivoa kompresije – dobre su, ali ne treba očekivati kvalitet profesionalne štampe.

Acrobat je precizan i radi savršeno i mogao bi predstavljati dugo očekivanog naslednika ASCII formata. Još samo kada bi ponudio sdrtovanje PDF datoteka! Možda nećemo dugo čekati.

Izvor: Personal Computer World

Prevela: *Ranka Jovanović*

Ne učite na najskuplji način.
Poslujte sa nama!

ADACOM COMPUTERS
VAŠ POUZDAN PARTNER

THE BEST ONLY .com
TOTAL @ ESIGN

PRODAJA I MARKETING: PRO MUSICA, ČIRA LJURINA 12, 11000 BEOGRAD, JUGOSLAVIJA
TEL: (38 11) 62 92 33, FAX: (38 11) 62 92 33; 62 96 72



СТРАНКА СРПСКОГ ЈЕДИНСТВА

ОСНОВНИ ПОЛИТИЧКИ ЦИЉЕВИ СТРАНКЕ СРПСКОГ ЈЕДИНСТВА

СТРАНКА СРПСКОГ ЈЕДИНСТВА је независна политичка организација која се демократским средствима, у складу са Уставом и законима Србије и Савезне Републике Југославије бори за остварење следећих политичких циљева:

— за јединство српског народа;
— за националну слогу и напредак целине српског народа и саих грађана Србије;
— за уједињење свих српских земаља у заједничку државу српског народа и мањина који желе да нв равноправним основама живе са српским народом;
— за поштовање најбољих традиција српског народа;
— зв пуно поштовање традиција парламентаризма и демократског доношења одлука;
— за елиминисање политичких сваћа странака Србије које штете јединству српског народа и слабе српску државу;
— за поштовање Светосавља и породице као стубова српске духовности и организације друштва;
— за поштовање религијских опредељења народа Србије;
— за поштовање свих људских и политичких права грађана Србије без обзира на пол, расну, националну и верску припадност;
— за економски напредак српске заједнице заснован на слободном тржишту, приватној својини и социјалној сигурности грађана;
— за укључивање у сва тржишта у свету за која постоји економски интерес Србије уз поштовање достојанства и националних интереса Србије.
СТРАНКА СРПСКОГ ЈЕДИНСТВА као СТРАНКА ЦЕНТРА остаариваће сарадњу са свим политичким организацијама, партијама и странкама чији циљеви нису у супротности са основним циљевима странке.

МИ ДРЖИМО РЕЧ




СТРАНКА
СРПСКОГ
ЈЕДИНСТВА

Dodjite i utvrdite!



TEHNICOM

Vojvode Mišića 37
11000 Beograd
tel/fax 235 1108
tel 650 522/1602

POVRATAK U DOS

Ne kaže se uzalud da ko čeka taj dočeka – gotovo četiri godine posle verzije 5.1, korporacija *WordPerfect* odlučila je da nas obraduje novom verzijom svog slavnog tekst-procesora. U međuvremenu smo imali prilike da ih hvalimo i (uglavnom) kritikujemo zbog „*Windows* avanture" koja, i pored solidne realizacije, nije uspela da potisne *Word for Windows*. Otuda možda i povratak u okruženje koje *WordPerfect* najbolje poznaje i kojim već godinama suvereno vlada – DOS.

Dejan Ristanović

WordPerfect je, za razliku od mnogih drugih softverskih firmi, priličnо objektivan kada se radi o oznakama verzija – *Borland*, *Microsoft*, *Symantec*, *Central Point Software* i mnogi drugi već su nas navikli da svaka nova verzija paketa bude jasno odvojena od prethodne – DOS 4.0, DOS 5.0, DOS 6.0 ili *PC Tools 6.0*, *PC Tools 7.0*, *PC Tools 8.0*. *WordPerfect* je na novu verziju „skakao" samo kada uradi nešto zaista novo – iako već godinama koristimo *WordPerfect 5.1* koji zaista jako liči na *WordPerfect 5.0* iako donosi nekoliko (većma značajnih) novitela. Nova verzija, dakle, nije nazvana 6.0 zato što su prošle četiri godine – videćemo da su mnoge stvari „iz temelja" izmenjene!

ČETVOROGLAVA AŽDAHA

Pređimo odmah na najvažniji novitet: WYSIWYG rad u grafičkom okruženju. Smisao pojma WYSIWYG (*what you see is what you get*) se, kao što redovni čitaoci računarskih časopisa znaju, menja iz godine u godinu. Verujemo da se ova fraza prvi put pojavila u prikazu neke od verzija tekst procesora *WordStar* koja je, zamislite, omogućila piscu da tokom rada vidi gde je kraj koje strane. Kako je hardver postajao brži a softver savršeniji, tako su i zahtevi korisnika rasli: da se vidi tačan prelom redova, pa da se vide kurzivna slova, zatim formule, uvećana i umanjena slova, fusnote... Jeko se pojavila fraza WYSIRWYG (*what you see is REALLY what you get*). Zapravo, nećete mnogo pogrešiti ako za bilo koji današnji tekst procesor kažete da je WYSIWYG, ali isto tako nećete pogrešiti ni ako kažete da na tržištu uopšte nema potpuno WYSIWYG tekst-procesora za PC!

S obzirom da se preselio u grafički mod, novi *WordPerfect* je svakako „znatno više WYSIWYG" od prethodnih verzija. Pa ipak, na ekranu se i dalje ne prikazuju baš sva... a izbor je prepušten samom korisniku – *WordPerfect 6.0* će mu, kroz izbor jednog od tri radna modu, omogućiti da vidi samo ono što mu je potrebno.

Text mode je namenjen „sirovom" unosu teksta – koristi se najobičniji DOS-ov neproporcionalni ekranski font, što znači da su sva slova jednako široka a pojedina isticanja (kurziv, masna slova, indeksi, važni naslovi itd.) se označavaju različitim bojama, baš kao kod *WordPerfect*-a 5.1. Ovaj mod ima smisla jedino na sporom hardveru, na primer na AT računarima – rad u tekst modu će uglavnom svesti *WordPerfect 6.0* na prethodnu verziju, što znači da će malo ko osetiti po njemu pošto je već investirao u *upgrade*. Najbolje je da pri prvom ulasku u *WordPerfect* pređete u grafički mod (Ctrl F3 ili *Graphics Mode* iz **View** menija), „zaboravite" da tekst mod uopšte postoji.

Grafički mod omogućava unos i ispravljanje teksta uz vernu simulaciju oblika i veličina slova (veća slova su zaista veća, *Times* se razlikuje od *Helvetice*, indeksi i izložioci se vide na ekranu, formule i slike se mešaju sa tekstom, izgleda redova i same stranice (redovi su razmaknuti koliko treba, desna ivica je po potrebi uravnata, pozicije tabulatora odgovaraju realnim odnosima, vidi se prelazak sa strane na stranu, tabele su ukrašene svim potrebnim linijama, kolone su korektno formatirane i tome slično). Pa ipak, ni u ovom modu se ne vide zaglavlja i potpis strana, te fusnote i slični elementi. Rekli bismo da će se sa novim *WordPerfect*-om komunicirati uglavnom u grafičkom modu.

Stranični mod (*page mode*) je prilično sličan grafičkom, ali se uočavaju i parametri stranice – gornje i donje margine, zaglavlje, potpis i tome slično. Pa ipak, u straničnom modu se tekst i dalje može ispravljati, što znači da se on razlikuje od nekadašnjeg *Preview* moda u kome se moglo videti kako će strana **stvarno** izgledati, ali bez mogućnosti da se na njoj interveniše. I zaista, *Preview* je zadržan – to je zapravo jedini način da na ekranu vidite kompletnu stranu (ili dve susedne strane) sa svim elementima koji je čine, ali uz jako sitna slova koja se obično mogu čitati tek na VGA kartama najviših rezolucija. *Preview* je i dalje poslednja proba pred finalno štampanje.

Ovakva koncepcija rada u „tri-po" moda (tekst, grafički, stranični i *preview*) u praksi pokazuje određene dobre ali i loše strane. Dobre su što je korisnik slobodan da precizno izabere ono što mu je potrebno, tj. da napravi ravnotežu između svoje želje da vidi tekst onako kako će izgledati i brzina svoga računara. Na žalost, česti skokovi iz moda u mod usporavaju rad (iscrtavanje čitavog ekrana na nekom 386 ili 386SX računaru zna i te kako da potraje) i razbijaju koncentraciju autoru. Osim toga, kombinovani rad u tri ili četiri moda je za nekog početnika (pa i umereno iskusnog korisnika) čitavo „špansko selo". Jako se može desiti da on greškom „upadne" u mod koji mu uopšte nije bio potreban i da se namuči dok shvati šta se desilo i kako se odatle „ispetljati".

Glavno pitanje koje će svaki potencijalni kupac *WordPerfect*-a 6.0 postaviti je „koliko je sve to brzo". Naime, WYSIWYG rad je nešto što smo već videli kod brojnih *Windows* tekst procesora, pre svega kod poznatog *WinWord*-a, a onda i kod samog paketa *WordPerfect for Windows 5.2*. Ako imate neku brzu 80486 ili *Pentium* mašinu, dobru grafičku kartu, performanse *Windows* okruženja vas verovatno previše ne zanimaju – rad sa tekst procesorom je dovoljno komforan. No, već na 80386 računarima stvari postaju znatno neprijatnije, a na 386SX ili, daleko bilo, AT-u za mnoge neupotrebljive – ništa od pisanja ako će umetanje svakog slova značiti pauzu od nekog primetnog dela sekunde, ako će premeštanje pasusa izazvati „špartanje" čitavog ekrana i tome slično. *WordPerfect 6.0* je „sišao" u DOS da bi izbegao svu redundancu *Windows*-a i ponudio bržu obradu teksta u grafičkom modu. Da li je u tome uspeo?

Bez mnogo dileme reći ćemo da jeste – na AT-u su stvari i dalje neprijatno spore, ali sve bolje mašine obezbeđuju sasvim pristojan rad. Već na 386SX računarima na 16 megaherca može se raditi u grafičkom modu bez naročitog gubitka u komforu, ukoliko na stranu natrpate desetak slika i isto toliko tabela, ne treba da očekujete neko čudo od brzine, ali „obične" strane odrađivaćete skoro kao u tekst modu. Na „klasičnom" 80386/33MHz/64K računaru grafički mod gotovo da se i ne primećuje po bilo kakvoj sporosti, osim kada se radi o ulasku u program ili iscrtavanju čitavog ekrana – tada se oseti mala pauza. Na 80486/33MHz/64K računarima i ta pauza se gubi, tako da se „golim okom" i ne primećuje veća razlika u odnosu na 80486/50MHz. Osim procesora, i memorija je izgubila na značaju – naravno da će računar raditi brže ako ima više megabajta RAM-a, ali već na sistemima sa 2 megabajta *WordPerfect 6.0* radi sasvim pristojno – veći RAM dolazi do izražaja pre svega ako se radi sa jako dugačkim tekstovima.

Sve u svemu, *WordPerfect 6.0* nudi rad u okruženju koje podseća na *Windows* bez zahteva da kupite preskup računar, mnogo memorije i sam paket *Windows 3.1*. Komfor u radu je sasvim uporediv sa standardima na koje nas je *Windows* navikao, a cena je znatno manja – ako je *WordPerfect* u 6.0 potrebna neka preporuka, u njoj će se svakako naći i prethodna rečenica. No, „legovina" ima i svoju tamnu stranu – *Windows* nije samo grafička radna okolina, nego nudi i istovremeni rad više programa, prenos podataka iz jednog u drugi, univerzalni interfejs prema hardveru – onaj ko se opredeli za rad u DOS-u ostaje bez svega toga!

NA ŠTA LIČI WP 6.0?

Pošto smo se upoznali sa glavnim novitetom paketa *WordPerfect 6.0*, vratimo se „ortodoksnom" predstavljanju programa i pokušajmo da ga opišemo. Sama instalacija ne zaslužuje mnogo diskusije – treba da odgovorite na pitanje o radnom disku, izaberete punu ili delimičnu instalaciju i umećete jednu po jednu disketu. Svakako bismo vam preporučili delimičnu instalaciju – paket *WordPerfect 6.0* čini instalaciju i ima raznih komponenti koje zauzimaju solidan prostor čak i kada vam nisu potrebne. Ukoliko ste, na primer, već koristili neku od verzija ovog programa, dosta ćete uštedeti izbegavajući instalaciju tutorijala i grafičkih primera. Ako pišete isključivo na srpskom, neće vam biti potreban engleski rečnik, rečnik sinonima (*Thesaurus*) i program za kontrolu engleske gramatike. Skromnija grafička karta umanjuje broj potrebnih grafičkih drajvera i tako dalje. Sve u svemu, puna instalacija *WordPerfect*-a 6.0 zahteva petnaestak megabajta prostora, dok se uz malo „štednje" stvari mogu svesti na nekih pet ili šest megabajta. Za ovo vreme i za paket ovih potencijala to nije previše prostora, ali se čovek nužno zapita da li je taj *WordPerfect* 1000 puta bolji od tekst procesora *View* koji smo sa zadovoljstvom koristili na računaru BBC B i koji je zauzimao svega 16 kilobajta.

Tokom instalacije primetićete da je spisak grafičkih kartica koje *WordPerfect 6.0* podržava više nego skroman – od *Super VGA* karti popularnih u ovim krajevima pominje se tek *Tseng*. Naravno, vlasnici *Trident*-i mnogih drugih VGA kartica će vremenom nabaviti dodatne drajvere, ali će do tog trenutka morati da rade u standardnoj VGA rezoluciji od koje su se mnogi već podavno odvikli. Podrška štampačima je, sa druge strane, znatno „bogatija" – odavno smo primetili da je najbolji način da sa čovek sazna koji su se printeri pojavili na tržištu nabavka najnovijeg *WordPerfect*-a i pregled onoga što on podržava. Ne bi, dakle, trebalo da bude problema da „povežete" *WordPerfect* sa svojim štampačem, bez obzira na to da li je on 9-pinski, 24-pinski ili laserski – svi su na spisku!

Zanimljivo je da sa uz *WordPerfect 6.0* ne mogu koristiti drajveri za štampač koji su prilagođeni *WordPerfect*-u 5.1. Smatramo ovo ozbiljnim problemom i priličnom neprijatnošću – sve ranije verzije *WordPerfect*-a „preuzimale" su stare drajvere koji su savršeno služili dok se ne instalira i ne testira nova generacija. Dokumentacija pominje mogućnost konverzije starih PRS fajlova, ali je za to potreban program PTR koji po prvi put nije deo paketa *WordPerfect*. Na samom početku uputstva pominje se mogućnost da pri registraciji paketa naručite i osmu uslužnu disketu na kojoj će se nalaziti i program PTR, ali nam on nije bio na raspolaganju u trenutku pisanja ovog teksta. To praktično znači da nismo bili u mogućnosti da radimo na prilagođenju *WordPerfect*-a 6.0 našim slovima – mogli smo da isprobamo samo ono što je u sam paket već ugrađeno, dok ćemo za eventualne dodatke sačekati neku sledeću priliku.

Startovanje *WordPerfect*-a će, osim nove „špice" koje predstavlja pero za pisanje (pažnja: ovu uvodnu masku videćete samo ako ste prethodni put „instalirali" *WordPerfect* u grafičkom ili straničnom modu), ako ste radili sa tekstom, videćete *WordPerfect*-ov ekran koji se gotovo i ne razlikuje od onoga na koji vas je verzija 5.1 navikla, pokazati i razne druge novitete. Kada smo u svoje vreme predstavljali *WordPerfect* čitaocima, rekli smo da on počiva na četiri osnovna principa koje smo nazvali „Koncept čistog ekrana", „Koncept skrivenih kodova", „Koncept neimenovanog dokumenta", „Rad sa funkcijskim tasterima". Od ta četiri „stožera" ostao je samo jedan – po što moramo nazvati krupnim koncepcijskim zaokretom – zapravo, odavno nismo videli program koji bi, sačuvavši iste ili bar slične funkcije, toliko promenio svoj grafički izgled i korisnički interfejs kao *WordPerfect 6.0*!

Jedino što je potpuno ostalo na snazi jeste koncept neimenovanog dokumenta – kada počinjete da radite sa dokumentom, ne morate specificirati njegovo ime, što znači da tek pri snimanju morate da odlučite kako će se šta zvati, možete čak snimiti deo dokumenta pod drugim imenom. Delimično je na snazi koncept skrivenih kodova – svaka od funkcija (masna slova, kurziv, fusnote, grafički okvir itd.) se upisuje u tekst kao skriveni kod koji u

normalnom modu ne vidite, ali može da se proveri pregleda pa i izbriše u posebnom *Reveal codes* modu u koji se ulazi pritiskom na F11 ili Alt F3. *Reveal codes* mod je zadržan, ali kodovi više nisu sasvim skriveni, pošto je WYSIWYG filozofija napredovala pa se na ekranu vidi veličina slova, kurziv i slične stvari.

Od koncepta čistog ekrana *WordPerfect* je definitivno odustao – umesto da ceo ekran bude posvećen dokumentu, *WordPerfect 6.0* (što se da videti sa slike) ima meni u vrhu, dodatnu statusnu liniju, uobičajene linije za skrolovanje desno i dole, a po potrebi se pojavljuje i čitava dodatna tastatura (!), meniji padaju na tekst i tome slično. Vredi pomenuti da se svaki od ovih elemenata može aktivirati ili ukloniti sa ekrana „šnikliranjem" odgovarajućeg stavka **View** menija – teško da će u jednom trenutku baš svi biti aktivni. Pa ipak, svaki korisnik koji radi u grafičkom modu odlučiće da zadrži neka od ovih „pomagala", naročito zbog toga što viša rezolucija omogućava prikazivanje većeg broja linija teksta, pa je i nužda da se „štedi prostor" manja. Sve u svemu, mislili bismo da je koncept čistog ekrana u verziji 6.0 konačno časno „pognuo" i prepustio svoje mesto atraktivnim elementima grafičke okoline. Ali samo u grafičkoj okolini – ako se iz bilo kog razloga vratite u tekst mod, videćete da sve te novotarije gotovo nakazno izgledaju, pa ćete se verovatno opredeliti za rad sa čistim tekstom i menijima u vrhu ekrana. Tog mišljenja je, izgleda, bio i sam *WordPerfect*, pa je omogućio nezavisan izbor elemenata ekrana za svaki od radnih modova!

Postojanje menija znači da se *WordPerfect* bar delimično odrekao svog „zaštitnog znaka" – rada sa funkcijskim tasterima. Ovo odricanje je počelo još od *WordPerfect-a 5.1* za DOS (koji je dobio delimične menije), ali je tada osnovni način komuniciranja i dalje bio zasnovan na funkcijskim tasterima (što se lako uočavalo i u dokumentaciji) dok su meniji više bili namenjeni snalaženju onih koji tek počinju. Sada je obrnuto – i dalje se može opensati sa funkcijskim tasterima, ali je kroz čitavu dokumentaciju preporučen rad sa menijima.

Na raspolaganju su meniji **File** (učitavanje, snimanje i štampanje tekstova, podešavanje radnih parametara i slične operacije koje uključuju i napuštanje *WordPerfect*-a odnosno prelazak u DOS *shell*), **Edit** (premeštanje segmenata teksta, pretraživanje, zamena, promena velikih slova u mala, poništavanje prethodne operacije (*Undo*) i tome slično), **View** (izbor radnog moda, određivanje elemenata koji se prikazuju na ekranu), **Layout** (definisanje oblika strane, margina i ravnanja, zadavanje i podešavanje zaglavlja, potpisa, fusnota, kolona, tabela, rad sa stilovima...), **Tools** (rad sa makroima, program za kontrolu spelovanja, rečnik sinonima, engleska gramatika, prebrojavanje reči, obeležavanje poglavlja, generisanje sadržaja i indeksa, poređenje dokumenata, mali program za unakrsna izračunavanja, *Hypertext*, generisanje zvuka na *SoundBlaster* i sličnim karticama i tome slično), **Font** (određivanje veličine i tipa slova, naglašavanje segmenata dokumenta i podiške štampanju u boji), **Graphics** (rad sa grafikom i matematičkim formulama), **Window** (izbor radnog prozora i „aranžiranje" prozora na ekranu) i **Help**. S obzirom da meniji imaju podmenije, broj raspoloživih funkcija je prilično veliki (mi smo, uz svu opasnost da nešto propustimo, nabrojali preko 90) pa ih zaista nije lako rasporediti po funkcijskim tasterima. *WordPerfect* ni je sledio koncepciju *Windows* verzije u kojoj su sve funkcije iz menija pridružene pojedinim tasterima, ali se do njih dolazi tek putem sasvim egzotičnih kombinacija kao što su *Alt+Shift* ili *Ctrl+Shift* – važne stvari su dodeljene dirkama, a ako je korisniku važno nešto drugo, pružena mu je mogućnost da sam odredi gde će se šta nalaziti, po neka kombinuje.

TASTATURA NA EKRANU

Nekoliko korporacija (među kojima je i *WordPerfect*) i dalje se spore ko je prvi uneo „tasterske menije" u *Windows* okruženje, ali će *WordPerfect 6.0* verovatno biti prvi DOS programski paket koji je ovaj noviteт doterao do savršenstva. Šta je to tasterski meni ili, u terminologiji *WordPerfect*-a, *Button bar*?

Dobra strana menija je, znamo, što je očigledan i pristupačan korisniku. Loša strana je što, ako postoje 2 ili 3 nivoa menija, dolazak do neke opcije malo predugo traje (naročito ako ga često obavljate), a ponekad se i nije lako setiti u kom meniju ili podmeniju se krije neka funkcija. Meni i dalje ostaje jedini način da se izađe na kraj sa ogromnim brojem funkcija, ali u realnom radu se svega nekoliko funkcija koristi jako često, dok ostale i nisu toliko bitne. Konkretno, neprekidno nam je potrebno učitavanje, snimanje i štampanje dokumenta, prenošenje blokova, izbor naglašavanja teksta (od kurziv itd.) i





možda pretraživanje. Tim funkcijama je zgodno dodeliti posebne ikone i onda ih, u vidu neke vrste tastera, postaviti u vrh ekrana. Pošto je tasterski meni uključen, pozicioniranjem kurzora na neki od „tastera" i pritiskom na levi tarzer miša aktivirate željenu funkciju. Umesto da kažete da pozivate meni **Edit** i tražite u njemu funkciju *Paste* jednostavno ćete kliknuti na ikonu *Paste* u tasterskom meniju. Strašno jednostavno i veoma efektno.

Pravi efekat dobijate tek kada primetite da se tasterski meni može konfigurisati – najzad, funkcije koje su potrebne jednom korisniku ne moraju odgovarati ukusu nekog drugog. Sam *WordPerfect* je dao osnovne tasterske menije, a korisnik ih može ispravljati izborom stavke *Button Bar Setup* iz **View** menija. Samo ispravljanje je jako jednostavno – aktivira se neki meni i izabere neka njegova stavka, automatski se pojavi njena ikona (moramo reći da su ikone veoma duhovito i invent vno izabrane, napro sto smo morali da šetamo kroz menije da bismo videli kako izgledaju i grafički opisi onih funkcija koje nismo ni planirali da uključimo u *Button Bar*) koju onda pozicionirate tamo gde želite. Postojeće „tastere" možete da razmestite na neki drugi način ili čak uklonite iz menija, a zatim ispravljeni tasterski meni snimate na disk. Vredi reći da *WordPerfect 6.0* ne nudi samo jedan tasterski meni nego sadržaj menija zavisi od okolnosti (*context sensitive*). Ukoliko, na primer, pređete u mod za unošenje formula ili tabela, pojavljuju se odvojeni tasterski meniji sa funkcijama koje su u tim prilikama potrebne. Svaki od ovih menija se može ispravljati, a onda se svi zajedno (ili samo neki od njih) mogu snimiti na disk pod izabranim imenom. Osim standardnih funkcija samog *WordPerfect*-a, u tasterski meni mogu da se uključuju i makro naredbe, čime se proizvode čitave biblioteke tasterskih menija pogodnih za pojedine vrste posla; ne sumnjamo da će se firme baviti nezavisne softverske firme. Što se nas tiče, jedina izmena koju smo našli za potrebno da izvršimo bila je dodavanje funkcija *Undo* (poništavanje prethodne operacije, mnogo pogodnije od komande *Cancel* popularne u ranijim verzijama *WordPerfect*-a) i *Search back* u osnovni tasterski meni – čini nam se da su svi ostali optimalno raspoređeni. Zanimljivo je da ni smo našli način da uz tasterski meni na ekran „uguramo" i takozvani lenjir (*ruler*) – liniju izdeljenu na centimetre i milimetre po kojoj „šetate" markere margina, pozicija kolona, tabulatora... Ovo postoji u *WP for Windows* ali je u *WordPerfect*-u 6.0 iz nekog razloga „izgubljeno".

VAŽNI NOVITETI...

U svakoj reklami pročitaćete da *WordPerfect 6.0* obuhvata i *Grammatik 5*, program za kontrolu gramatike i stila teksta pisanog na engleskom jeziku. Ovo je svakako veliki pomak u odnosu na prethodne verzije koje su bile opremljene „samo" programom za kontrolu spelovanja i rečnikom sinonima. Pa ipak, program za kontrolu spelovanja i rečnik sinonima delo su korporacije *WordPerfect* i u punom su smislu integrisani u *WordPerfect 6.0*. Program *Grammatik 5* je licenciran od firme *Reference Software Inc.* i on je tek „pridružen" paketu – kada izaberete odgovarajuću stavku **Tools** menija, videćete da ste zapravo prešli u drugi program koji radi u tekst modu, čiji je ekran estetski drugačiji i koji je, uopšte, kako po izgledu tako i po komforu inferioran u odnosu na sam *WordPerfect*. Što, naravno, ne znači da *Grammatik 5* ne radi posao – pregledaće vaš tekst, sugerisati izmene, omogućiti da te izmene na licu mesta unesete i najzad učiniti da sve te izmene „prežive" povratak u *WordPerfect 6.0*. Pa ipak, sve to jedva da je malo odmaklo od nekadašnje mogućnosti da kupite *Grammatik* (mi smo koristili verziju 3) i ispravljate „golove" WP dokumenta. U posebnom tekstu koji pripremamo za sledeći broj biće reči o tome koliko je *Grammatik* značajan za one koji pišu engleske tekstove i koliko im u tome može pomoći – ovde ćemo reći samo da bismo želeli da on bude nešto bolje integrisan u buduće verzije *WordPerfect*-a.

Značajan novitet je svakako i mogućnost slanja elektronske pošte i faksova iz samog *WordPerfect*-a, čime njegovi autori pokušavaju da „pariraju" raznim *Windows* aplikacijama koje same za sebe ne podržavaju faks ali preko *Windows*-a mogu da komuniciraju sa programima kao što je *WinFaxPro* i tako posredno šalju izuzetno kvalitetne faksove. Probali smo na *Intel Satisfaction* faks modemu i sve je radilo „kao san" – umesto na štampač tekst bi bio direktno „faksovan" sa svim slikama, domaćim slovima i ostalim grafičkim elementima. Mogućnost slanja elektronske pošte uglavnom se odnosi na sisteme kao što je *CompuServe*, pa nismo bili u mogućnosti da je isprobamo, ali čitajući uputstvo rekli bismo da su sve bitne funkcije podržane – jednom se malo pomučite da konfigurišete modem i posle toga sve ide „samo", bez potrebe da napuštate *WordPerfect*.

Pomenimo još i povećani broj dokumenata koji se mogu otvoriti – *WordPerfect 5.1* je omogućavao istovremeni rad sa svega dva dokumenta, što je obično bilo dovoljno ali je ponekad treći dokument znao da zatreba. U verziji 6.0 obezbeđeno je dovoljno dokumenata i za najzahtevnije – devet. Čitav ekran sa po volji može posvetiti jednom dokumentu ili se više njih mogu rasporediti u prozorčiće odgovarajućih veličina. U grafičkom modu sve to izgleda otprilike onako kako smo navikli radeći sa *Windows*-om, a začudo ni u tekst modu automatska raspodela prozora po ekranu nije lišena određene vizuelne dopadljivosti. Sve u svemu, čim vidimo kako su prozori sada lepo rešeni, zapitamo se zašto nam *WordPerfect* to nije mnogo ranije obezbedio.

... I SITNICE KOJE ŽIVOT ZNAČE

Testirajući *WordPerfect 6.0* primetili smo i razna sitna unapređenja koja su nas veoma obradovala – baš stvari koje su nam u ranijim verzijama nedostajale. Pomenimo ovde samo tri – dobijanje informacija o strukturi teksta, pozadinu dokumenta i ravnanje poslednjeg reda pasusa.

WordPerfect „oduvek" može da prebroji reči u tekstu, što najviše zanima američke pisce i novinare koji su uglavnom plaćeni po napisanoj reči. Nedostajale su nam, međutim, detaljnije informacije – i te informacije su sada tu: broj znakova, reči, rečenica, pasusa, linija, srednja dužina reči, prosečan broj reči u rečenici, najduža rečenica – nema šta nema! Verujemo da će uz ove opcije svaki autor mnogo lakše procenjivati koliko je trenutno njegov tekst, treba li ga kratiti ili produžavati, da li su reči i rečenice previše „tehnička" i tome slično. Vredi primetiti da su ovi statistički parametri i te kako različiti za svakog autora – možda im se ne bi moglo verovati baš koliko otisku prsta, ali često po statistici nekog teksta sa priličnom pouzdanošću utvrditi ko ga je pisao.

Drugi novitet omogućava da definišete „pozadinu" teksta tj. sliku, vinjetu ili natpis koji će se štampati „ispod" osnovnog teksta, stvarajući tako utisak štampe na nekom memorandumu ili posebnom papiru. Naravno da za punu ubedljivost ovih oznaka (nazvanih *Watermarks*) treba posedovati neki laserski štampač – na matričnom će sve to prilično ružno izgledati.

Treći novitet je ravnanje zadnjeg reda pasusa – sasvim je prirodno da čim ako zahtevamo puno ravnanje teksta svi redovi budu jednake dužine, dok će red kojim se paragraf završava biti kraći, možda svega par reči. U nekim situacijama, naročito kada treba „žonglirati" sa kolonama, ukazuje se potreba za formiranjem nekakvog „veštačkog" pasusa koji će se zapravo nastavljati na sledećoj strani a biti „pasus" samo da bi se „zavarao" tekst procesor. U prethodnim verzijama pojavljivao se ozbiljan problem ravnanja poslednjeg reda tog pasusa – trebalo

i da budu [illegible] *WordPerfect* nalazi da lo [illegible] samo ubacivanje blankova koje daje veoma ružan utisak. Neko je verovatno skrenuo pažnju *WordPerfect*-u na ovo i stvar je sređena – sada se može zahtevati posebno ravnanje koje obuhvata i zadnji red: ma koliko da je kratak, program će ga "rastegnuti" do desne ivice.

Toliko o prijatnim iznenađenjima, a sada da pomenemo i dva koja su nas oneraspoložila. *WordPerfect* odavno omogućava korisniku da podesi boje prema svom ukusu: može da se zabere boja osnovnog teksta, boja pozadine, boje raznih naglašavanje i tome slično. Sve ove mogućnosti postoje i dalje, ali samo u tekst modu – u grafičkom modu mogu da se podešavaju boje svih mogućih i nemogućih elemenata ekrana (menija, zaglavlja, maske itd.) ali se na osnovni tekst ne može uticati: slova su crna na beloj pozadini!

Raznim korisnicima to manje ili više smeta – diskusija o tome na Sezamu otkrila je da neki smatraju da je pitanje sasvim bez značaja jer, najzad, ko je još pisao belom bojom po crnom papiru? Drugima to smeta manje ili više – autor ovoga teksta spada u one kojima smeta više. I pored odličnog monitora (probali smo i sa filtrom) bela pozadina nam previše blješti i odvlači pažnju od teksta, imamo osećaj da se oči naprežu više nego što je neophodno (osim na LCD ekranima – većina nas će ipak i tokom sledećih godina gledati u katodnu cev). Možda je to u mnogome i stvar navike, ali nam nije jasno zašto nas *WordPerfect* tera da stečene navike menjamo bez stvarnih tehničkih razloga: ako već može da se menja boja menija ili teksta u meniju (što bismo se retko nakanili da uradimo), nije nam jasno zašto ne bi mogla da se podesi i najbitnija boja osnovnog teksta. Ne možemo da se ne setimo one pesme Đorđa Balaševića koji kaže "jer znam dalaje silnica o njoj a ne znam adresu telefonski broj."

Druga sitnica je baš sitnica – nekada smo duplim pritiskom na F5 ulazili u podsistem za rad sa fajlovima i u vrhu ekrana videli tekuće vreme i datum. Sada je sistem za rad sa fajlovima znatno unapređen, dodat su grafički ispisi, nove funkcije, liste za brzi pregled nekoliko direktorijuma sa kojima najviše radimo, ali datuma i vremena više nema. Možda se ono može dobiti u okviru neke druge maske, ali tu masku još nismo pronašli. U međuvremenu, i te kako nam nedostaje mogućnost da brzo i lako pogledamo koliko je sati!

FORMULE

Editor formula *WordPerfect*-a 6.0 i dalje je uklopljen u operacije sa grafikom – aktiviranjem menija **Graphics** dodajete priliku da kreirate sliku, tabelu, ram sa tekstom, ram proizvoljnog tipa, formulu (*Equation*). Kao i svaka druga slika, formula može da se priveže za stranu, pasus ili slovo.

Formula vezana za stranu teško da ima smisla – ova je opcija ostavljena isključivo zbog univerzalne kompatibilnosti svih tipova ilustracija u *WordPerfect*-u: može se zamisliti da će neko na precizno određenu poziciju strane 9 staviti neku sliku, ali formula koja bi bila postavljena na neko mesto koje ne zavisi od okolnog teksta ne zvuči baš smisleno. Najčešće se koristi formula vezana za pasus – tekst završimo sa "u skladu sa prethodnim biće:" a onda u sledećem redu navedemo formulu koja je obično centrirana između leve i desne margine. Po potrebi se ovakva formula može uokviriti, dopuniti potpisom, automatskom referencom i slično.

Formula vezana za karakter je tipično kratka formula koja se umeće u tekst, nešto u stilu "da bi bilo $a^2 = b^2 + c^2$ mora biti ...". Iako ova formula može biti složena koliko i svaka druga, nije preporučljivo da njena visina bude prevelika – *WordPerfect* će, doduše, u potrebnoj meri razmaknuti redove, ali takav tekst teško može zadovoljiti čak i najminimalnije estetske kriterijume. Mana *WordPerfect*-a je što podrazumevana (*default*) vrednosti kod formula vezanih za karakter nisu dobro izabrane – za svaku ovakvu formulu treba posebno zabrati *Size: Auto Both; Vertical Position: Baseline* – ako u tekstu ima mnogo formula, ove dve operacije će vam začas dosaditi pa ćete morati da se snalazite sa makro naredbama ili nekim drugim trikovima.

Pošto je formula kreirana, treba je i otkucati: za sta sa konsti grafick editor sa slike ekran je podeljen na prozor za unos formula, prozor za njen pregled i HELP prozor (levo) sa komandama editora. Za unos formule treba znati i pomalo matematike – kuca se neka vrsta bejzik ekvivalenta: 2 + 3 je običan zbir, **sqrt** {2+3} uvodi simbol za kvadratni koren, **sqrt** {sqrt 4 over sqrt 5} bi bio razlomak pod korenom i tome slično. Za početak treba zapamtiti da se, umesto običnim, izrazi uokviruju vitičastim zagradama { } i da se tek komandom dobija izgled trenutno unesene formule uz, naravno, moguću poruku o sintaksnoj grešci (*Incorrect format* – kontrola sintakse se ugurala i u tekst procesor!).

S obzirom da je ovo prikaz, a ne uputstvo za upotrebu *WordPerfect*-a, nećemo detaljnije opisivati sintaksu kojom se formule zadaju – reći ćemo samo da je na raspolaganju praktično sve što će vam ikada zatrebati: osim nekih očekivanih stvari kao što su skupovni operatori, sva moguća i nemoguća grčka slova, oznaka Laplasove transformacije, znaci "deljivo je" i "nije deljivo", "paralelno" i "seče se", "ugao" itd., naći ćete i Plankovu konstantu, znak za "nikad ne postoji", čak "ne sledi" ili je ekvivalentno ... svašta drugo. Sam znaci, naravno, nisu dovoljni – treba nekako iscrtati složenije šeme kao što su matrice, integrali i slično. I tu su se programeri korporacije *WordPerfect* pokazali: obezbedili su binomne koeficijente, sumu, integral, funkciju, matricu, kvadratni i n-ti koren i razlomak uz brojne "podopcije" koje omogućavaju slaganje proizvoljno složenih formula.

WordPerfect 6.0 postao je u ovom domenu potpuno WYSIWYG: formulu vidite kako u editoru tako i docnije u grafičkom modu. Ispravke su, na žalost, moguće samo u editoru formula, što povremeno ume da bude naporno. Konceptualna mana čitavog sistema je i u tome što *WordPerfect* potpuno samostalno komponuje formulu na osnovu sintakse koju ste zadali – ako vam se rezultat ne sviđa, možete da dodajete blankove, druge separatore, ali su vam ruke u priličnoj meri vezane. Konstruktori *WordPerfect*-a su obezbedili brojne opcije za podešavanje (počevši od veličine fonta i međusobnih razmera – po veličini – susednih pisama, do mnogo suptilnijih "sitnica" kao što su linije koje uokviruju matrice, zagrada oko binomnih koeficijenata i slično) ali se uvek može zamisliti slučaj u kome nedostaje baš ono što vam je potrebno! Nama se, doduše, to nije desilo radeći sa *WordPerfect*-om 5.1 (a *WordPerfect 6.0* uvodi nešto novih simbola, operacija) ali ne znači da se neće desiti u nekoj specijalnoj primeni. Najzad, voleli bismo da se u nekoj od sledećih verzija formule odvoje od grafičkih okvira – oni jesu bili zgodno mesto da se matematika ugradi u postojeće mehanizme *WordPerfect*-a 5.0, ali formula nije isto što i slika pa sve naše analogije pomalo guše sistem rada sa formulama.

NOVI MAKROI NA STARI NAČIN

[illegible] makro ma kola [illegible] uz malo eksperimentisanja pokazalo da se većina stvari radi na stari način. Startujete mod "učenja", zadate ime i (eventualno) kratak opis makroa, a zatim vršite neka radnje koja se svode na izbor stavki iz menija, unos teksta i uopšte sva što želite da ubuduće računar sam uradi. Kada završite operaciju, stavite to *WordPerfect*-u do znanja i makro je skoro spreman. *Skoro* spreman, jer će pri prvom izvršavanju biti "kompajliran" u prilično nečitku formu koja obezbeđuje znatno brže izvršavanje i ujedno alarmira sve sintaksne greške koje ste napravili. Makro je sada sasvim običan dokument koji možete ispravljati i snimati u samom *WordPerfect*-u, što znači da poseban *Macro Editor* nije potreban – prvi put kada se ispravljeni makro bude izvršavao obaviće se i njegovo prevođenje, pa će sledeći pozivi biti još brži.

Što se rada sa mišem tiče, makro jezik *WordPerfect*-a 6.0 ne donosi naročite novitete – i dalje nema načina da se u okviru makroa "zapamti" neki složeniji pokret miša, pa se sva pomeranja kurzora moraju obavljati primenom tastera sa strelicama. Miš može da se koristi za izbor stavki iz menija i diskretnih elemenata raznih maski, kada memorisanje izabranog nije poseban problem.

Ako se osnovni rad sa makroima nije promenio, sloganje naredba makro jezika su totalno revidirana – sada ih ima daleko više, mnoge službene reči su promenjena [illegible] i sam [illegible] tu [illegible] nije [illegible] makro jezik praktično nije ni pomenut [illegible] upućuje na publikaciju *WordPerfect Macro* [illegible] se posebno kupuje i koja nam na žalost [illegible] raspolaganju.

Verovatno na zahtev korisnika, vraćena je mogućnost da se makroi čija su imena ALT-A, ALT-B.WPM itd. izvrše prostim pritiskom na ALT-A, ALT-B itd. – nikada nam nije ni bilo jasno zašto je ta mogućnost u *Windows* verziji *WordPerfect*-a ukinuta. Sličan efekat može da se postigne dodeljivanjem makroa tasteru u okviru *Setup/Keyboard Layout* opcije **File** menija.

> **ZA I PROTIV**
>
> **Hvalimo**
> 1. Brz i fleksibilan grafički mod
> 2. Mogućnost „uvoza" najpoznatijih formata
> 3. Moćan makro jezik
> 4. U startu rešeni problemi YU slova
> 5. Brojna sitna poboljšanja
>
> **Kritikujemo**
> 1. Slaba podrška Super VGA grafičkim karticama
> 2. Ne može se definisati boja teksta i pozadina
> 3. Slabo integrisan program *Grammatik*
> 4. Nemogućnost korišćenja *WordPerfect 5.1* drajvera za štampač

WordPerfect I YU SLOVA

WordPerfect još od [illegible] a kako slova čćđšž tako i kompletnu srpsku ćirilicu [illegible] slova se nisu menjali, tako da samo treba u pomenutom **File** *Setup/Keyboard Layout* meniju dodeliti svaki znak jednom od tastera i domaća slova će se pojaviti kako na ekranu tako i na štampaču. Lepo zvuči, ali u praksi nije baš savršeno – na laseru pojedina slova izgledaju pomalo krzavo i odudaraju od standardno visokog kvaliteta ostalog teksta. Očigledno je da ih je *WordPerfect* memorisao kao niz vektora u nekom internom formatu, pa se pri "projektovanju" u rezoluciji kao što je 300×300 ne može očekivati visok kvalitet. U prethodnim verzijama ovaj problem je rešavan korišćenjem gotovih SFP fontova sa YU slovima, ali je sada to otežano (bolje reč: onemogućeno) činjenicom da program PTR više nije integralni deo paketa *WordPerfect*.

Tu je, na sreću, novo i gotovo savršeno rešenje – ako su u vaš *Windows* instalirani *TrueType* fontovi sa YU slovima ili čak kompletna ćirilica, sve što treba da uradite je da pokrenete program WPFI i naložite mu da postojeće TTF fontove konvertuje u *WordPerfect*-ov oblik i ugradi ih u sam program. Posle toga *TrueType* fontovi rade kao da je program rođen sa njima – naša slova vidite na ekranu, u *Preview*-u, štampaju se na matričnom štampaču, laseru... uz kvalitet koji zavisi jedino od sposobnosti onoga ko je te TTF fontove dizajnirao. Program WPFI se ne ograničava samo na uvoz *TrueType* fontova – podržani su i formati *Bitstream Speedo*, *CG Intellifont*, *Type1* kao i HP bit mapirani fontovi, mada ćemo sa njihovom instalacijom ovim putem imati izvesnih problema.

Treba, ipak, znati da ovakve mogućnosti instalacije "stranih" fontova ne znače da oko YU slova neće biti i problema. Pre svega, postavlja se pitanje komunikacije *WordPerfect*-a sa "spoljnim svetom" – treba obezbediti da se pri snimanju teksta u DOS tekst formatu domaća slova ne izgube već da budu konvertovana u neki poznati raspored kao što je YUSCII ili Računari. Potrebno je razraditi i komunikaciju sa *Windows* okruženjem, naročito u slučajevima kada se **ne** koristi *WordPerfect for Windows*. Ukoliko je povremeno potreban i rad u tekst modu, ćirilična slova će se i dalje pojavljivati kao začinjeni kvadratić, što će zahtevati ispravljanje odgovarajućih FRS fajlova. Sve u svemu, biće posla da se *WordPerfect* prilagodi domaćim uslovima, ali su važni koraci već učinjeni od strane proizvođača.

U SKLADU SA OČEKIVANJIMA

U periodu testiranja nismo imali posebnih problema sa *WordPerfect*-om 6.0: osim na jednom 386 računaru dešavalo se da se po izlasku iz programa sve "zamrzne", posle čega se moglo posegnuti samo za Alt-Ctrl-Del. Bez QEMM-a problema nije bilo, ali je zanimljivo da QEMM na drugim mašinama nije smetao novom *WordPerfect*-u. Problem smo, prema savetima iz uputstva, rešili tako što smo umesto WP.COM startovali WP.EXE – autori tvrde da se na taj način gubi mogućnost pozivanja programa *Grammatik*, ali je nama on lepo radio, pa nam nije jasno da li je taj WP.COM uopšte bio neophodan. Učitavanje jako dugačkih dokumenata, koja je neka da mučila *WordPerfect for Windows*, nije više problem – možda tek test za vaše živce, jer ume da potraje.

Sve u svemu, *WordPerfect 6.0* je ispunio naša očekivanja – brz, moćan DOS tekst procesor nove generacije koji je pokazao da se i bez *Windows*-a može kvalitetno raditi sa grafikom. Njegova brzina, fleksibilnost kada se radi o izlaznim uređajima i fontovima, obilje opcija i brojni koraci koji su preduzeti da bi se program približio početnicima svakako će učiniti *WordPerfect 6.0* jednim od softverskih bestselera 1993. godine. Bez rezerve ga preporučujemo svakom čitaocu – ili bar onome ko može da piše crnim slovima na belom ekranu: mi ovaj prikaz napisasmo u *WordPerfect*-u 5.1.

HARDVERU JE POTREBAN SOFTVER
VAMA SU POTREBNI *računari*

BEOGRAD
Kuća knjižarstva
„Kultura"
Terazije 45, 011/330-985, 330-627

BEOGRAD
„Kultura"
Bulevar revolucije 239 011/410-731

BEOGRAD
„Kultura"
Kosovska 37 011/321-250

BEOGRAD
„Kultura"
Požeška 61 011/553-361

BEOGRAD
„Kultura"
Ratka Vojvodića Čede 28 011/5336-026

BEOGRAD
Patrisa Lumumbe 46 011/771-894

BEOGRAD
Požeška 136 011/558-226

NOVI BEOGRAD
Narodnih heroja 11 011/601-522

ALEKSINAC
Maršala Tita 133 018/873-010

BABUŠNICA
27 jula 2 010/ 85-006

BANJA LUKA
Maršala Tita 67-a 078/ 23-912

BANJA LUKA
Maršala Tita 67-a 078/ 26-633

BAR
Jovana Tomaševića 13 085/ 27 299
27-291

BELA CRKVA
Prvog oktobra 72 013/851-039

BOR
Radnička 4 030/ 31-240

DRVAR
Maršala Tita 155 077/622-576

JAGODINA
Knegiuje Miloša 14 035/222-775

KNJAŽEVAC
Trg oslobođenja 10 019/ 41-338

KULA
Maršala Tita 250 025/722-442

LAZAREVAC
XIII proleterske 16 011/8124-635

JEFTINO
U KNJIŽARAMA BIGZ-a
POPUST 20 %

JEFTINIJE
U PRODAVNICI BIGZ-a
POPUST 30%

Prodavnica BIGZ a Bulevar vojvode Mišića 17 11000 Beograd je otvorena svakog radnog dana od 7 – 15 sati Dođite ili rezervisite svoj primerak na (011) 651-666, lokal 259 ili 226

NAJJEFTINIJE
U PRETPLATI

PRETPLATA

Pretplata je najjeftiniji i najsigurniji način da dodete do svog primerka lista **Najjeftiniji** zato što je danas sve jeftinije nego što će biti sutra i zato što pretplatnicima odobravamo posebne popuste **Najsigurniji** zato što ne treba da razmišljate da li ćete Računare naći u prodaji ili ne Nudimo Vam dve mogućnosti

- DOSTAVU PREPORUČENOM POŠILJKOM
- LIČNO PREUZIMANJE U PRODAVNICI BIGZ-a

Vazi prodajna cena na dan pretplate Za uslove i detalje se raspitajte na telefon (011) 651-666 lok 259 ili 226

Mogućnosti ima puno a Vi se odlučite za onu koja Vam najviše odgovara Ali svakako se odlučite za Računare

- zato što objavljuju najnovije tehničke i poslovne novosti iz zemlje i sveta
- zato što objavljuju prikaze najnovijeg softvera i hardvera
- zato što objavljuju praktična rešenja za probleme na koje nailazite u korišćenju i programiranju računara
- zato što predstavljaju najveću berzu u zemlji za kupovinu i prodaju računarske opreme
- zato što u svakom broju objavljuju dodatak na 32 strane
- zato što leksikone pišu poznati i kompetentni autori
- zato što lepo izgledaju
- zato što cesto nagrađuju svoje citaoce stvarima koje su im najpotrebnije

Pobrinite se na vreme da ne ostanete bez svog primerka "Računara"!

LESKOVAC
Južni blok I 016/43-348

MLADENOVAC
Maršala Tita 16 011/8221-008

NIŠ
Obilićev venac 78 018/ 21-550

NIŠ
Vojvode 4 018/ 22-628

NOVA VAROŠ
Bode Stevovića bb 033/ 82-101

NOVI SAD
Almaška 3 021/ 51-993

OBILIĆ
KOD PRIŠTINE 038/ 61-648

PANČEVO
Đorđe Jovanović 22 013/ 43-474

PANČEVO
Dimitrija Tucovića 1-a 013/ 41-590

PANČEVO
Žarka Zrenjanina 3 013/46-802

PIROT
Trg AVNOJ-a bb 010/ 22-657

PODGORICA
Bulevar revolucije 40 081/ 14-918

PODGORICA
Bulevar revolucije 40 081/ 42-108

POŽAREVAC
Moše Pijade 38-40 012/223-164

POŽAREVAC
Stari korzo 3 012/223-073

PRIŠTINA
Kosovskih brigada d 1 038/26-708

PROKUPLJE
Ratka Pavlovića 8 027/ 21-008

SMEDEREVO
Kralja Petra 2 026/222-881

SURČIN
Vojvođanska 73 011/8440-245

VALJEVO
Vojvode Mišića 23 014/ 27-567

VELIKA PLANA
Voje Jeremića 9 026/ 51-932

VRANJE
Žikice Jovanovića bb 017/ 23-459

ZRENJANIN
Kralja Aleksandra 6 023/ 61-113

ŽELEZNIK
Đurinska Radovan 39 011/571-434

ČAROBNJAK IZ OZA

Izgleda da je objektni pristup počeo da se primenjuje ne samo u programiranju već i u komponovanju programskih paketa – malo odavde, malo odande, dodaj svoje modifikacije i... eto novog proizvoda. No, bez obzira kako je paket sastavljen, ono što se dobije je svakako nova celina – pojedini delovi su potpuno novi, a ono što je preneto iz ranijih verzija razlikuje se po mnoštvu primetnih detalja.

Zoran Živetić

Verovatno više ni za koga neće biti iznenađenje kada sazna da se MSVC isporučuje na 20 disketa formata 1.44MB i da instalacije zahteva da prvo temeljno počistite vaš hard disk – ukoliko se odlučite da instalirate sve elemente paketa, trebaće vam oko 70 MB slobodnog prostora. Instalaciona procedura je izvedena na standardan *Windows* način koji je zaista dobar – birate pojedine elemente koje želite da instalirate i odmah dobijate informaciju koliko prostora će vam trebati za sam proces instalacije i koliko će nakon što instalacija bude završena prostora na disku ostati zauzeto.

INSTALACIJA I RESURSI

U najgrubljoj podeli centralnu tačku paketa čini integrisana razvojna okolina za *Windows* iz koje se poziva sam kompajler i niz drugih alata za razvoj *Windows* aplikacija. Podršku windows programiranju daje *Microsoft Foundation Class Library* (MFC) koji morate instalirati ako želite da koristite najatraktivnije delove paketa, kao što je *Application Wizard*. Sa druge strane, kada izađete u DOS pronaći ćete samo kompajler, dibager i profajler, bez ikakvog okruženja popularnog PWB (*Programmer's Work Bench*) i bez *Quick Help*-a. Ni ovo, naravno, nije iznenađenje – „Microsoft" nas već duže vremena polako odvikava od DOS-a i tera da pređemo na *Windows*, tako da se u tom kontekstu posmatrano i DOS deo paketa može smatrati kompletnim.

Da biste stekli kakvu-takvu sliku o razmerama paketa, navešćemo da puna instalacija zahteva nešto preko 60MB prostora. Ovaj prostor je skoro ravnomerno raspoređena na delove od po 10MB – 10MB izvršne datoteke, 10MB Help paket, 10MB primeri, 10MB MFC itd. Minimalna instalacija koja bi podrazumevala razvoj DOS programa bi se mogla izvesti i na nekih 20-tak megabajta, uz dodatne uštede suževanjem izbora biblioteka.

Instalacija traje duže nego što bi to bilo neophodno – pomalo je zamorno kopirati 20 disketa na disk. „Microsoft" koristi svoj standardni program za dekompresiju instalacionih datoteka (LZW algoritam) koji je po današnjim standardima prilično spor. Verovatno bi se instalacija koja traje skoro sat vremena mogla bitno skratiti upotrebom nekog boljeg programa.

Instalacija automatski unosi potrebne izmene u system.ini datoteku – dodaje Windows-u in drajvera u [386Enh] sekciju. Za prilagođenje DOS okruženja dovoljno je izvesti MSVCVARS.BAT datoteku koja postavlja MSVC direktorijum u PATH i ostale SET promenljive, ili ovu datoteku trajno ugradi u vaš AUTOEXEC.BAT. U samom *Windows*-u ćete dobiti novu grupu sa mnoštvom ikona – uglavnom se odnose na pozivanje helpa za pojedine segmente paketa.

Ponavljanje instalacije je moguće ukoliko želite naknadno da instalirate pojedine delove paketa, ali vam ovu proceduru preporučujem samo za biblioteke. Ukoliko želite da pregledate ceo paket, instalirajte ga celog odmah, a kasnije obavite ponovo instalaciju samo sa delovima koje želite trajno da zadržite – u suprotnom će svako dodavanje pojedinih elemenata nepotrebno ponavljati i delove već izvršene instalacije.

MSVC se isporučuje u dva izdanja – standardnom i profesionalnom. Na test smo dobili ovo drugo koje je kompletno, dok se iz dokumentacije može zaključiti da u standardnom izdanju nije podržan razvoj DOS programa, te da je optimizacioni deo kompajlera osiromašen za neke značajne opcije.

Rad sa MSVC-om zahteva isključivo 386 ili snažniji računar uz, moglo bi se reći, minimum od 8MB memorije. Nisam imao prilike da probam kako bi to izgledalo na 386-ici sa 4MB RAM-a, ali po iskustvu sa 486-icom sa 8MB, moglo bi se zaključiti da je sa slabijom konfiguracijom rad na granici mogućeg. Pritom, izgleda da je memorija značajniji faktor od brzine samog procesora.

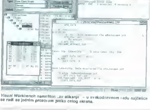
MSVC OKRUŽENJE

Startovanjem MSVC dobijate takozvani *Visual Workbench* (VW) – u osnovi editor sa integrisanim dibagerom, šetačem po izvornom kodu i *make*-om u čiji meni su ugrađeni i pozivi ostalih alata. Ukoliko ste koristili *Quick C za Windows* ili se sećate prikaza u „Računarima", onda će vam osnovni izgled VW biti potpuno poznat. Procedura korišćenja je veoma jednostavna – otvori te novi projekat, navedete koje datoteke ulaze u njega (izvorni kod, biblioteke itd.), zatim preko niza dijaloga birate opcije prevođenja i povezivanja, i to za razvojnu i konačnu verziju, i posle toga sve teče automatski. Nakon izmene bilo kog modula VW ponovo generiše program, prevodeći samo one delove na koje je promena uticala.

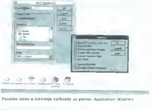
Komfor u radu je zaista izuzetan. Dok radite na nekom modulu, editor vam nudi korisnu opciju „sintaksno bojenje" – prikaz pojedinih elemenata izvornog koda različitim bojama. Službene reči C/C++, komentari, stringovi, numerici i slično mogu biti prikazani svojim bojama, tako da se slučajne greške u kucanju lakše uočavaju. Pored standardnih komandi za kretanje po tekstu, pronalaženje pojedinih delova teksta i slično, tu su i dodatne naredbe koje se baziraju na prepoznavanju sadržaja – pronalaženja para tekuće zagrade, kretanje po mestima greške u izvornom kodu itd.

Ipak, ono što daje posebnu dimenziju VW-u je novi način upotrebe integrisanog *source browser*-a (šetače po izvornom kodu). Ovaj alat u svom prozoru omogućuje da sagledate sve relacije tipa definicija-upotreba (gde je simbol definisan a gde se na njega referiše ili hijerarhiju funkcija ili klasa). Integracijom ovog još od verzije 6.0 poznatog alata u VW se dobija mogućnost veoma korisnog kretanja kroz kod u toku pisanja. Na primer, potrebna vam je funkcija za koju ne znate napamet koji su joj argumenti – napišete naziv funkcije, pritisnete taster F11 i nalazite se na mestu na kome je funkcija definisana. Zatim možete da „skoknete" i do ostalih mesta na kojima ste funkciju već upotrebili, a nakon toga vas taster Ctrl+- vraća jedan po jedan korak unazad sve do mesta sa koga ste krenuli. Moduli programa se pri tome potpuno transparentno učitavaju u odvojene prozore, tako da ne morate da vodite računa gde su na disku.

Ono što se pri radu sa složenim projektima na kraju desi je da u VW u imate otvoreno puno prozora u kojima su svi moduli projekta. Na svaki od njih možete preći sa Alt- i Alt-Shift tasterom uz broj od 0 do 9, pri čemu ova brojeve sam VW dodeljuje po redosledu otvaranja. Ukoliko vam ovakav „haos" smeta, možete definisati do tri radna područja – učitate module koji su vam potrebni i zatim trenutan raspored snimite. Nakon toga dovoljan je samo jedan potez da se vratite na jedno od tri snimljena stanja.



Visual Workbench nametljiv „za slikanje" – u svakodnevnom radu najčešće se radi sa jednim prozorom preko celog ekrana.



Početna tačka u kreiranju aplikacije uz pomoć *Application Wizard*-a

Ostatak okruženja je skoro standardan – ugrađeni dibageri je na nivou na koji smo navikli kod ovakvih alata dok je kod HELP-a napravljeno nekoliko sitnijih izmena, od kojih je najkonsnija opcije se posebnim aktiviranjem *browse* prozora – u njemu biraie neku od stavki iz sadržaja dok se pun tekst objašnjenje odmah pojavljuje u standardnom HELP prozoru

Konfigurabilnost okruženje je umerena. Najravl jenije je u oblasti izbore boje fontove i dodatnih alata koje želite da ugradite u osnovni meni dok ja sam editor gotovo nedodirljiv – možete podesiti način tretiranja TAB-ova i još svega par sitnlica

Najznačajnija novost VW a je prevođenje progra ma u pozadini Ako se sećate u *Quick C*-u (koji oči gledno predstavlje prvu primenu „Microsoft"-ove ideje Integrisanog okruženja pod *Windows*-ima) se pit kom prevođenje aktiv lao prozor sa informacijom o njegovom toku a vama je ostajalo jedino da sačekate da se proces prevede kraju Sada vas ništa ne sprečava da pritsnile taster Alt + F8 kojim se projekat dograđu je prema izmenama da zatim aktivirate bilo koji prozor i nastavite sa radom Pia nego što je proces prevođenja završen možete da ispravljate greška koje kompajler ispisuje u posebnom prozoru I prekid prevođenja koji je u ranijim verzijama ponekad znao da bude zametan zbog tretiranja **Break** lastera u DPMI aplikacijama, sada se jednostavno i skoro trenutno iz vodi pomoću opcije iz menija

NIKO NIJE SAVRŠEN

Teško je zaista pobrojati sve sitnice o kojima su auton pakela razmišljali kako bi uč nili okruženje što jednostavnijim i konsnijim Mani lično sa recimo do pao kralak help koi se pojavljuje kada pritisnete taster F1 u toku izbora opcija kompajlera – sadržaj malog prozora je sasvim dovoljan da vas na brzinu podseti o čemu se radi Takoda je više nego konsno konšćenje ekstarn h **make** datoteka – mogućnosti primene opcija VW su tada znatno sužene (potpuno se gubi mogucnost podašavanja opcija kompajlera) ali je ovo najlakši način da postojeće projekte polako prilagođavate novom okruženju

Iako VW deluje veoma stabilno I zarsta radi „prema specifikaciji" izgleda da je ostalo i sitnijih bagova Uspeo sam doduše samo jednom da prek-nem prevođenje odmah po startovanju tako da kompajler nije mi krenuo da radi ali je VW ostao u uverenju da je proces u toku Posledica iz VW se više nije mogio Izaći jer je stalno javljao da je prevođenju u toku i da ge pre izlaska traba prekinuti dok opcija za prekidanje nije imala više nikakav efekat Jedino rešenje je bilo *reset* ceog sistema što s obzirom da se sv iz manjeni modnuli automatski snimaju pre prevođenja, nije imalo ozbilne posledice Nešto manje značajan beg je (iakode samo jednom uočeno) „nestajanje" prozora Modul je postojao u meniju – u listi otvorenih prozora ali se nije mogao izabrati sve dok svi ostali prozori sem njega i još jednog nisu pretvoreni u iko ne a potom zatražano automatsko raspoređivanje prozora po honzantali

Ono što u određenim okolnostima može predstavljati najozbiljniju manu celog VW sistema je nemogućnost ozbiljnijeg uticanje na MAKE datoteku Pakel koji nosi oznaku „*Professional*" bi ipak morao da omogući programaru da u proces kreiranja koda doda i neki svoj metod il da u postojeći doda svoje procedure Ako recimo želite pretprocesiranje ranje izvornog koda po mocu nekog vašeg programa ili želite nakon generisanja izvršne verzije da obavite neki dodatni posao ni šta nećete uspeti iz VW a Integrisani MAKE na podržava n asemblerske module Sve ovo je tim čudnije što prevođenje na zahteva upotrebu iskljućivo *Windows* programa Ako koristite eksternu **makefile** datoteku VW će sasv m lepo pozvati bilo koji DOS program (pa i MASM) i njegov izlaz prausmeriti u svoj prozor koi da se redi o integrisan m alatima Dodatna komplikaciju za one navikle na standardni MAKE čini i nemogucnost definisanja više cijeva – ovo se može nadomestiti kreiranjem odvojenih projekata ali to donosi dodatne komplikacije

Sve u svemu ako nas „Microsoft" već lera da prelazimo na *Windows* i koristimo isključivo ova nove alate čak I za razvoj DOS programa bilo bi dobro da omogući de obavimo sve što je potrebno za profesionalni razvoj programa Tim pre što su se evim pa kletom veoma primakli tom cilju

RAZVOJ WIN APLIKACIJA

Pisanje *Windows* aplikacija je sigurno jedna od najkontroverznijh programerskih tema Od samog početka je rašćišćeno da se iole ozbiljnije *Windows* aplikacija ne može razviti za života programske leko što pokrene svoj editor i krene od praznog ekrana Zato se za svaki novi alat koji se pojavi prvo postavlja pitanje koliko skraćuje put do konačnog rezultate dok se ostali elemaki kao što su brzine prevođenja ili optimizovnosti koda često potpuno zanemaruju

Ovaj „Microsoft"-ov pokušaj nosi naziv **Application Wizard** (čarobnjak koji pravi aplikacije) Kie-ranje nova aplikacije počinje sa standardnih karakteristika interfejsa koje želite da vaš program ima Možete izabrati MDI (*Multiple Document Interface*) uključiti nica jalni **Toolbar** (prostor špod menija, sa koname za direktno aktiviranje najčešćih opcija) izabrati podršku za štamanja konsnićk help koj sa prilagođava kon tekstu podršku za OLE ili VBX kontrole (*Visual Basic*) Jednom reču možete izabrati osnovne elementa dizajna programa koji se danas smatraju standardnim u *Windows* aplikacijama Kada pritisnete taster OK „Čarobnjak će generisati u odvojenim direktorijuma sve što je potrebno – od izvornog koda koji je prilagođen iskomentarisan do osnovnih elemenata resursa aplikacije (meniji ikone itd) do odgovarajuca **makefile** datoteke Možete odmah pokrenuti prevođenje i stavljati novu aplikaciju – za minut il dva dobijate „program koji radi" sa menjima *toolbar*-ovima slatu snom linijom prethodnim pregledom i šlampanjem kakve imala u *Word4Win*-u ubacivanjem OLE objekata itd

Naravno ovakav program predstavlja samo skelet konačne aplikacije Izborom opcije ze sn manje sadržaje prozore dobijate standardnu masku za izbor datoteka ali nakon toga ostaje da štopisale kod koji će snimanje stvarno i obaviti Ova mesta su u izvornom kodu jasno obeležena TODO labelama pa cele čak i on startovanu neke od takvih opcije dobiti poru ku šta I gde treba da uradite da bi kod bio kompletan

Sledeći verovatan korak je ulazak u takozvani **Application Studio** Ovo je zapravo alat koji objedinjuje sve ranje v đene pa i neke nove alatke za rad sa resursima kao što su editor dijaloga editori ikona itd Ipak ne radi se o prostoj integraciji već o poptuno novom izdanju koje je ze čitavu klasu bolja od onoga što se nudi u okviru SDK paketa Editor ikona više nije prosto „bockanje" po bi mapi editori dijaloga omogućava lako poravnavanje pojedinih elemeneta i bez ak vi ranja pomeranja po mrez a lu je konačno I editori string tabela bi mapa kursora i akceleratora. Podešavanje osob na nekog od izabranih objekata se izvodi prako posebnog dijaloga koji može ostati trajno aktiven na ekranu tako da se prelasakom ne neki drugi objekat dijalog odmah menja prema njegovom tipu Sve u svemu **Application Studio** predstavlje najprijatnije mesto za boravak u celom pakelu – kreranje resursa uz njega postaja mnogo manje dosadan posao

Poslednji „čarobnjak" iz ovog pakela je nazvan **Class Wizard** Uz njegovu pomoć jednostavno se generišu klase za obradu poruka bilo da se radi o sistemskim porukama koje šalje *Windows* bilo o komandnim porukama koje šalju objekti korisničkog interfejsa CW automatski generiše potrebnan „okvir" potom vas postavlja na tačke u editoru u koje treba upisal kod pojedinih članova klase Kod klasa koja su vezane za dijaloge li kontrole omoguceno je menjanje promenljivih koja su vezane za kontrole unutar dijaloga Pn toma se može automatski umetnuti i kod za proveru opsega unete vrednosti duž ne stringa il opsega numeričkih vrednosti

Programi koje generiše AW i klase sa kojima CW opanse su u potpunosti vezani za MFC biloteku (verzija 2.0) koja nud nekoliko grupa klasa – klase koje pokrivaju osnovnu arhitekturu aplikacija Ipokretanje in cializacija i terminisanja) zatim vizulene objekte (prozori dijalozi kontrole itd) klase generalne namene (rad se dalotekama dijagonostički kod rad sa listama, mapiranje itd) i konacno OLE klase (server i klijenti) Posebna pažnja je posvecene ravoju slabinih *Windows* aplikacija tako da je ugrađen niz dijagnostičkih meloda koje obezbeđuju potpunu kontrolu rada aplikacije i nformacije na osnovu kojih se može lako shći do masta greške

RAZVOJ QUICK WIN APLIKACIJA

Da konverzije običnih DOS programa u prave *Windows* aplikacije predstavlja skoro nezamisliv posao u kome gotovo da nema mesta reči „konverzija" pokazuje i postojanje QUICK WIN hibrida Ideje je već viđena i tenije ne samo kod „Microsoft" e a sastoji se u tome da se „uhvati" ispis DOS programa I preusmeri u *Windows* prozor – aplikacija tada i da lje radi ne DOS nečn ali spolja izgleda kao da se

IMTEL computers

MOUSE MONITOR

Super VGA – 512k
386SX / 33 — 980
1 MB FDD 1.44 MB

Super VGA – 512k
386DX / 40 — 1100
1 MB FDD 1.44 MB

Super VGA – 512k
486DX / 33 — 1680
1 MB, FDD 1.44 MB

DOPLATE
HDD 170 MB +350 HDD 250 MB +440
3x1 MB +300 FDD 1.2 MB +140 COLOR +360

MULTIMEDIA
VIDEO & AUDIO
ZA PROFESIONALNU PRIMENU
EDUKACIJU I ZABAVU

AUDIO KARTICE
OD POPULARNIH DO STUDIJSKIH
(AdLib, Sound Blaster, ProAudio ...)

VIDEO KARTICE
(Video Blaster, Media Vision ...)
PC TO VIDEO Konverteri
FRAME GRABBER
GEN LOCK

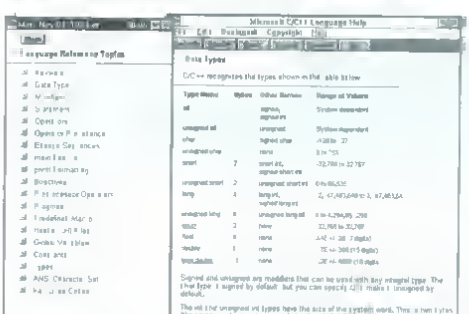
PC COMPACT DISK
CD BAZE PODATAKA

BULEVAR LENJINA 165B
11070 NOVI BEOGRAD

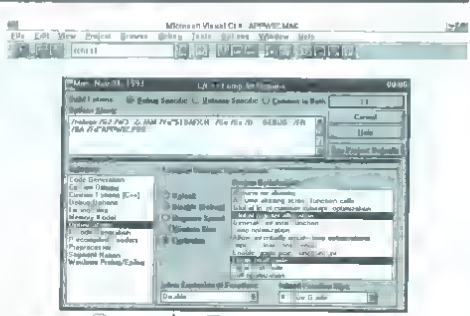
POVEZIVANJE RAČUNARA
OD JEDNOSTAVNIH KANCELARIJSKIH LAN-ova
DO KOMPLEKSNIH GLOBALNIH SISTEMA (WAN)

Novell Lite Lantastic
Windows for Workgroups
Windows NT, LAN Manager
Novell Netware 3.12 /4.01
Unix TCP/IP, FTP Software
JUPAK (X.25) Gateways & Routers
E-mail X.400 sistemi BBS-ovi

TEL: 011/ 134-516, 135-420
FAX: 011/ 138-928, 142-164
BBS: 011/ 141-992, 140-083



Novost u HELP sistemu – *Browser* za brz izbor određene strane.



Vodič kroz izbor opcija kompajlera.

radi o pravoj *Windows* aplikaciji. Iskreno priznajem da me ova vrsta blende nije nimalo zanimala u ranijim verzijama a verovatno se ne bih njome bavio ni u ovoj verziji da nije bilo jednog problema koji je počeo kao pitanje estetike. Naime jedan od alata koji sva kodnevno koristim u radu je i mali program za generisanje datoteke deklaracije funkcija (nešto popul ispise koji daje opcija /Zg). Kada se ovaj DOS program uba ci medu ostale alate u VW onda se pri svakom star tovanju dešava ono užno prebacivanje iz grafičkog u tekst rezim što prilično nervira. Program sam prosto prevео kao QUICK WIN aplikaciju potom saznao i nekoliko detalja o tome kako da se podesi veličina prozora i kako da se u vremenski dugotrajnim petlja ma kontrola privremeno prepusti *Windows*-u i nezulitat je bio sasvim zadovoljavajući – program sa zaista po naša kao „privat" *Windows* aplikacija. Pomer koji je priložen pokuzuje da i funkcije iz standardne DOS grafičke biblioteke (graphics.lib) takode rade u prozo ru. Objašnjenje iz dokumentacije o tome kako dibago vati DOS aplikacije sa integrisanim dibagerom VW-a (pravedu se kao *QuickWin*) me ubedilo da ponekad ima smisla pribeći ovom triku.

RAZVOJ DOS PROGRAMA

Osnovni paketa čini nova verzija MSC/C++ kompajlera koja nosi oznaku verzije 8.0 iako u njoj ima nekih sitnijih novosti razlog za pojavak ne novi broj je verovatno potpuno izmenjen način rada kompajle ra – umesto potrebne spoljne DPMI podrške koju je zahtevala verzija 7.0 sada kompajler koristi sopstveni DOS EXTENDER. Red kompajlera u čistom DOS okruženju je potpuno moguć zahvaljući datoteci DOSXNT.EXE koju kompajler sam startuje i potom koristi njenu podršku za rad u 386 režimu. Na sti na čin su napisane i neke druge aplikacije kao što su LINK i LIB. Jedina mana sistema je određeno vreme potrebno da se pri svakom startovanju učita DOSXNT.EXE (skoro 400K exe) all nakon toga kom pajler praktično izvleči maksimum iz mašine. U praks se može lako primetiti da kompajler optereuje proce sor više nego što smo navikli kod ostalih aplikacija jer čak i 486 tca pokazuje znake zamora u drugim aplikacijama ako kompajleri radi u pozadini. Usporenja ipak ne omala rad.

Šta je novo u verziji MSC/C++ 8.0? Najkraći odgovor bi bio – više ponekad značajnih sitnica. „Naj krupnija sitnica" vam može zadati glavobolje ukoliko vem promaknu u dokumentaciji. Ova verzija može sa svim neočekivano da vam jav kako „stek i data prelaze 64K" iako je program sa ranijim verzijama prevođen bez problema. Do sada je u memorijskim modelima koji koriste far adresiranje podataka MSC sme štao inicijalizovane podatke u inicijalni DATA segment (gde sa mogu daleko brze adresirati navođenjem sa mo ofsetnog dela adresa) a sve ostale ne inicijalizo vanje je smatrao kao FAR ukoliko im eksplicitno nije naveden near atribut. Očigledno u želji za brzinom te nakon procene da su rede aplikacije koje koriste mnogo neinicijalizovanih promenjivih sitnijih dimenzi je u ovoj verziji se svi podaci koji eksplicitno nisu de klarisani kao far smeštaju u inicijalni DATA segmenti. Posledice je da aplikacije kod kojih se ne vodi puno računa o tome gde će se promenjiva neć poslaju ponekad i značajno kraće i brže. Ukoliko pak dobijete pomenutu poruku rešenje je u prekidacu /Gx kojim se stanje vraca na raniji način tekbrana neinicijalizovanih promenjivih tako da ne morate menjati aplikacij ju.

Druga primetna razlika je da kompajler bolje detektuje delikatnije greške u kodu. Teško je procenii o kakv m sa tačno izmenama rad all je činjenica da cete dobiti nešto više upozorenja nego sa ranij m ver zijama da ona uopšte neće biti bez smisla.

Konačno primetne su i neke sitnije izmene u bi bioteckim funkcijama od kojih je svakako najznačaj nija da je lip **time_t** (broj protekli h sekund od nekog fiksiranog datuma) povoono zveden iz long (a ne **unsigned long** kao u verziji 7.0) što ce svakako obradovati one koj su imali probleme pri prevođenju programe sa drugih okruženja (*unix* pre svega).

Ima i potpun h novosti. Sada je sa prekidačima /Obn i /OVn moguce kontrolisati *inline* ekspanziju fun kcija prepuštajući kompajleru da bira funkcije prame jednoj od davat gradacija duz ne koda (skala je nepo znatih dimenzija – ide od „veoma malih" do „umereno velikih").

Novosi je i aktiviranje prekidača /G3 koji tera kompajler da koristi specifičnosti 386 procesora ali je ova opcija izvedena u skladu sa rezonom pnmenje nim kod 286 procesora – ne rad se ni o kakvom 32 bitnom kodu već prosto o korišćenju nekoliko specifič nih instrukcija.

Uz kompajleri naravno ide i već poznati *Code View* (verzije 4.2) u kome ćete takode pronaći neke sitnije izmene i novosti. Najznačajnija je potpuno nov način zap sa informacija koje su potrebne dibageru. Sada se koriste PDB datoteke (*Program Data Base*) što ime jednu vrlo prijatnu posledicu – *debug* verziju programa sada možete potpuno „očistiti" jednostav nim startovanjem **cvpack /strip** – nema potrebe da ponovo prevodite i linkujete program. Novi metod ne ravno nije kompatibilan ni sa ćim sam sa samim so bom pa „Microsoft obezbeduje" opc ono genensanje *debug* verzije po standardu koji je konačen u verziji 7.0.

Pitanje kompatibilnosti sa ranijim verzijama i nije tako ozbiljno kod kompajlera jer se najčešće počinje od izvornog koda. Ali ako planirate da sa nekim raz menjujete delove koda na nivou obj ii lib module treba da znate da se ovi moduli generisani verzijom 8.0 vise ne mogu povezivati ranijim verzijama linkere.

Vreme koje mi je bilo na raspolaganju za testira nje ove verzije je suviše malo da bih stekno vise deta lja i primetio da li ima nekih značajnih izmena u opti mizacionom delu kompajlera (što je oduvek bila „Mi crosoft"-ove jača strana). Za sada delu je kao da ozbiljnih izmena nema – isti program prevođen novom verzijom uvek je nešto kraći ali izgleda da se radi o razlici u kol či ni koda koja ulazi iz standardne biblioteka e na o genensanju kraćeg koda. Neke sitnice uka zuju da su interno možda izvršeni i krupniji zahvati, jer recimo linker potpuno ignoriše **exestr** polja iz **obj** datoteke (na moju veliku žalost **#pragma comment(exestr ...** predstavlja izvanredan način za obeležavanje verzija programa) iako je ovo ranije radio. Paket u svakom slučaju nije u potpunosti proizvod „Microsoft"-a već se radi o kompilaciji proizvoda više proizvođača (*DOS Extender* je poznati „Phar Lap"-ov proizvod delovi *Windows* koda su razvijeni u firmi „Nal Systems")

HELP

Ono čime VC 1.0 obiluje su HELP-ovi – jedan je posvećen samom kopajleru drugi C/C++ jeziku i bi bioteckim funkcijama treci MFC u četvrti SDK 3.1 funkcijama, peti alatima itd. Ako HELP konstitu isključivo *on line* sa tasterom F1 se bezbolno stize do po datka. Ako pak krenete sa pretraživanjem tražeci objašnjenje za opšije pojmove možete se lako potpuno izgubiti. Čini sa da je HELP vise nego ikad prosto pre slikavanje dokumentacije što je svakako loše. Tako se recimo podaci o prekidaču /Gy mogu pronaci tra ženjem ove odredenice ali ćete tada dobiti skoro tri jalno objašnjenje od jednog il dva reda. Pravo i detalj no objašnjenje se nalazi na drugoj help stranici zajedno sa nekoliko prekidača iz slične kategorije. Do sada sam uvek hvalio HELP-ove koje je „Microsoft" isporučivao uz svoje C kompajlera – sada po prvi put na osećam potrebu da to učinim. Verovatno je i obim koji je već nego ikad dikbiao ovakvo rešenje ali sa na dam da ce help u sledecim verzijama ipak ini bolje organizovan pogotovo što više nema QH-a.

Moram priznati da mi nikada nije bilo teže nego sada da predstavim sve ključne lačke jednog paketa jer se zaista radi o izuzetno obimnom gusto pakova nom proizvodu. Zato su neke stvari posebno delovi posvećeni kontroli ispravnosti rada aplikacija nemi novno morale bi izostavljene. Ostaje mi samo da dam generelni zekjučak da su utisci i rezultati prvih testova ovog paketa prilično povoljni. Ako vam *Win dows* okruženje nije strano razvoj programa, bilo za DOS bilo za *Windows* je sa ovim alatom brži i znat no komlomlj nego do sada. I za razvoj iskljuživo pod DOS okruženjem ima smisla preći na novu verziju iako razlike nisu tako značajne.

I na kraju neke mi bilo dozvoljeno i jedno razmi sljenja koje mi se prosto namelnulo u trenutku rada sa ovim paketom (više isprovocirano nego bisko realnosti). Naime očigledno je da razvoj programa počinje sve više se zavisi od alata koji se koriste. Svakako neme sumnje da produktivnost znatno raste uz alat kao što je *Application Wizard* te da je određena uniformnost i monotonost aplikacija koja odatle proizlazi nemirovna cena koja mora da se plati. Verovatno nije daleko dan kada cemo programe zaista potpuno vizuelno sastavljati spajanjem ikona kao kad bismo odelo šili tako što kupimo rukave kragnu i ostale de love i zatim ih samo zakačimo prilozenim standardnim kopcama. Mozi cemo da biramo boju faktor termičke izolacije i slično. Nadam sa samo da u međuvremenu necemo potpuno zaboraviti da odalo nije samo to

ADACOM
Čika Ljubina 12, BEOGRAD
Tel: (011) 629 233 344 492 337 367
Fax (011) 629 233

ADACOM - STANDARDNE KONFIGURACIJE

Vaš izbor

PC 486-33 VLB	4MB RAM, 170MB HDD, 5 25" i 3 5" FDD, Color	3,200.-
PC 486-33 ISA	4MB RAM, 170 MB HDD, 5 25" FDD, SVGA Mono	2,350.-
PC 386-40 DX	4MB RAM, 170 MB HDD, 5 25" FDD, SVGA Mono	1,750.-
PC 386-33 SX	2MB RAM, 105 MB HDD, 5 25" FDD, SVGA Mono	1,450.-

Doplatu računate kao razliku u ceni izabrane i standardne komponente

Štampači			
Epson LX400	A4	9	480.-
Epson FX1050	A3	9	1,200.-
Epson LQ100	A4	24	600.-
Epson LQ570	A4	24	900.-
Epson LQ1070	A3	24	1,200.-
HP IV L, toner	1MB	300x300	2,000.-
HP IV, toner	2MB	600x600	3,800.-
Olympia AEG toner	1,5MB	300x300	1,700.-
Besprekidno napajanje			
UPS Mikom	500VA		470.-
UPS LongTime	550VA		520.-
UPS LongTime	1,000VA		1,100.-
Fax-Modem			
Info Runner 9624 MNP5 V42bis int			240
Discovery			320
Modemi int/ext Discovery			pozovi
Dodaci			
Miš, Dextra Point			40.-
Miš, podloga, adapter, Genius 6000			70.-
Džojstik Warrior 5			50.-
Zvučna kartica, Sound Wonder			200
Ručni skener, Genius 4500A			300
Staklent filter za monitor			40.-
Centronix kabal			15.-
Kabal za napajanje			10.-
Razno			
Koprocesor 80387-40MHz Cyrix			200.-
Strimer 120MB interni Colorado			500.-
Strimer 240MB interni Colorado			700
Novell App, NE2000, 16 bit			170.-
Potrošna roba			
Diskete 3M, 1 2MB, 5 25"			25.-
Diskete 3M, 1 44MB, 3 5"			35.-
Diskete NoName, 1 2MB, 5 25"			15.-
Diskete NoName, 1 44M8, 3 5"			20.-
Strimer traka, 60MB/120MB			45.-/60
Riboni za štampače Epson, A3, A4			15.-

• CENA KOMPONENTI							
Osnovna ploča							
SX 386-33 MHz				220.-	•		
DX 386-40 MHz 128c				300.-		•	
DX 486-33 MHz ISA 256c				900.-			•
DX 486-33 MHz VLB				1,000.-			•
DX 486-50 MHz VLB				1,400			
Memorija							
1 MB SIMM				90.-			
2 MB SIMM				180.-	•		
4 M8 SIMM				360.-		•	•
Hard disk							
Quantum	85M8	17ms		300.-	•		
Conner, IBM	170MB	17ms		400.-		•	•
Quantum WD	240MB	11ms		550.-			
Conner	340MB	12ms		650.-			
Quantum	525MB	11ms		1,450.-			
Flopi disk drajv							
5 25" 1 2MB				135.-	•	•	•
3 5" 1 44M8				115.-			•
Kontroler							
IDE AT bus 16 bit				45.-	•	•	•
IDE cache (4 x HDD + 2 x FDD)				320.-			
IDE AT bus 32 bit, VL8				100.-			•
Video kartica							
1024x768 512kB, Trident T-9000				80.-	•	•	•
1280x1024, 1MB T-8900/ET4000				160.-			
1280x1024,1(2)MB,Cirrus,32bit VLB				230			•
Monitor							
14" Mono, Royal 1024 x 768				270.	•	•	•
14" Color, NI-LR, DataStar 0 28 dot				670			•
17" Color, NI-LR, TopFly				2,200.			
Kućište							
Desk Top PS 200W				140.-	•	•	
Mini Tower, PS 200W				140.-			•
Midi Tower, PS 200W				200.-			
Tastatura							
102 tastera, KB 102				60.-	•	•	
101 taster, YU/ASCII, Chicony				80.-			•

DOMAĆA SCENA

Skupovi

Kragujevac: Najnovije u svetu računara

U Kragujevcu je 14. oktobra 1993. održan seminar pod nazivom „Najnovije u svetu računara" u organizaciji softverske kuće „Prosoft" i uz prisustvo oko tri stotine računarskih stručnjaka, menadžera, konsultanata, profesora i učenika.

Uvodno predavanje je održao mr Spiro Metić iz novosadskog preduzeća „Microsys". Predavanje je bilo posvećeno trendovima u razvoju PC računara i njihovih podsistema. Bilo je reči o tome šta donosi nova generacija PC računara baziranih na mikroprocesoru Pentium, kao i o trendu u domenu komunikacija i povezivanju heterogenih mreža (Unix, Novell, Windows).

Ing Peter Damjanović iz firme OSA, Beograd je govorio o aktuelnim temama iz domena računarske grafike i animacije. Kao savremeni trend predstavljen je tehnički informacioni sistem za arhiviranje tehničke dokumentacije, baziran na RASTEREX-ovom softveru za arhiviranje *Ericsa FDM*. Posebno zanimanje je izazvala prezentacija iz oblasti vizuelizacije koja se bazira na izradi proizvoljnih 3D-ičanih modela arhitektonskih objekata u *AutoCAD*-u i *AutoArchitect*-u. Sam proces vizuelizacije se obavlja u programu 3D Studio. Primeri prikazani u Kragujevcu – vizuelizacija železničke stanice, Vukov spomenik – je bio zaista impresivan.

Prof. dr Njegoš Šešlak, dekan Elektrotehničkog fakulteta u Kragujevcu je svoje predavanje posvetio ekonomskom aspektu primene računara, posebno u domenu statističke podrške odlučivanju (*decision support*). Kao primer analize rizika u modernim uslovima poslovanja, prikazan je programski paket SAN za statističku analizu poslovno odlučivanje (autor preduzeća „ProSoft"). Na popularan način su predstavljena računarska znanja i navike koje treba da poseduje moderan menadžer.

Ing Bralislav Uraković, direktor softverske kuće ProSoft" je izložio nove tendencije u procesu izrade softvera kao novine u samoj primeni. On je analizirao uzroke koji su doprineli porastu primene računara kao i prepreke na koje se nailazi u našoj sredini. Predstavljen su i alati za razvoj aplikacija pod Windows grafičkim okruženjem i prikazana manipulacija sa grafičkim formatima kao delom integrisane baze podataka.

Sva predavanja su propraćena multimedijalno sa prenosom slike sa PC računara na video-projektor. U okviru seminara je održana i prezentacija računarske opreme.

Organizator seminara softverska kuća „ProSoft" iz Kragujevca se bavi projektovanjem informacionih sistema i izradom poslovnog softvera.

Umorni ste od pokušaja da sami nabavljate računare i opremu, da uvozite pojedinačno iz jednog ili više izvora? Mislimo na Vas — više nije potrebno kupovati od nepoznatih i nepouzdanih dobavljača, trošiti novac i energiju na neizvesnu kupovinu i uvoz.

Umesto u Hong-Kong, Singapur, SAD ili na Tajvan, dovoljno je da otputujete u Sofiju.

M!c Computers

otvorio je predstavništvo i magacin za prodaju opreme, uz isporuku od 7 dana.

M!c Computers

BULGARIA, Sofia 1000 st. Kliment Ohridski 11 Blok 9
tel 99 359 2/763 037 fax 758 103, telex 24662 MICCOM
Predstavništvo – 011/3221 959, 3223-539 3224-120 3225-393

ALHEMIJA ILI STVARNOST?

Iako za konverziju datoteka između raznih grafičkih standarda postoji više komercijalnih paketa (jedan od njih, *Hijaak*, opisan je u Računarima 90), na tržištu ima i podosta *shareware* i *public domain* paketa koji rade isti posao, a uz sve to uspevaju i da prikažu, sa manje ili više uspeha, sliku na ekranu monitora. Da biste se lakše snašli i odabrali ono što vam je zaista potrebno, sakupili smo osam programa, instalirali ih na dve mašine, i došli do zanimljivih zaključaka...

Darko Stanišić

ALCHEMY V1.6.2

Šteta je što program *Alchemy* pominjem na početku i tako možda uskraćujem zadovoljstvo čitanja ostalka leksta. Ovo je definitivno najbolji program u svojoj klasi - iako se za njega uopšte može reći da je za kućnu upotrebu. Za 80 USD koliko košta registrovana DOS verzija (postoji i 386 verzija kao i verzije za *386 Unix SUN SparcStation IBM RS/6000* i *Hewlett Packard 9000/700* i *800*: svaka od njih košta 200 USD) dobijete mogućnosti konverzije iz i u 47 (!) formata. Poređenja radi: *Hijaak for Windows* poznaje 32 formata. Vredi ih pomenuti: ADEX Alpha Microsystems BMP Autologic AVHRR Binary Information Files (BIF) CALS Cubicomp PictureMaker Dr. Halo CUT Encapsulated PostScript (EPS) Erdas LAN/GIS First Publisher ART Freedom of the Press GEM VDI Image File, GIF GOES HP Raster Transfer Language (RTL) HSI JPEG HSI Palette HSI Raw IBM Picture Maker IFF/ILBM, Jovian VI JPEG/JFIF Macintosh PICT/PICT2 MTV Ray Tracer PCPAINT/Pictor Page Format PCX PDS Portable BitMap (PBM) QD QDV QRT RIX Scodl Silicon Graphics Image (SGI) SPOT Image Stork Sun Raster Tagged Interchange File Format (TIFF) Targa Utah Raster Toolkit (RLE) Vivid Windows Bitmap (BMP) WordPerfect Graphic File XBM XPM i XWD

Alchemy zahteva 286 ili jači računar. DOS 3.x naviše podržava sve VGA VESA kompatibilne video kartice (iako na odustaje od standardnih VGA modova) prikazuje slike do 1280x1024 u 256 boja, odnosno 800x600 u 32K boja. Što su najviši VESA modovi koje poznaje dok konverziju može da vrši do rezolucije 32000 sa 32000 u 32-bitnoj paleti! Ograničenja SW verzija se ogleda u lome sto na može da manipuliše slikema većim od 640 sa 480 bez obzira na broj boja.

Takođe *Alchemy* poseduje mogućnosti neverovatnog manipulisanja samom slikom od njenog preskaliranja, preko menjanja game do menjanje palete. Kod smanjivanja broja boja u paleti i smanjenja rezolucija slike je moguće navesti vrstu dilera (*dither*) - jedan od ih mogućih *Floyd-Steinberg Stucki* i *Jarvis Judice & Ninke* ih isključiti diteriranje. Takođe moguće je napraviti negativ slike. I to je samo deo onoga što program ume. Da bismo vam ilustrovali broj opcija kojima raspolaže reći ćemo sledeće: opcija se navode iza znaka - jedno slovo za jednu opciju. Dakle 26 opcija. Zatim velike slova. Pe dodevanje još jedne crtice i za mala i za velika slova - dakle nesto više od 100 opcija ne računajući ona koje se navode bez vodeće crtice.

Upustvo se proslire na preko 150 strane i ovom prilikom ga proglašavamo najkvalitetnijim SW uputstvom koje osim opisa svih opcija sa primerima sedrži i opis i kratak istorijat svakog formata koji podrzava i kratak rečnik pojmova koji se pominju u uputstvu.

Cela komunikacija sa programom se vrši preko komandne linije - što u početku može da demoriliše a činjenica je da se takve stvari rade mnogo lakše nacimo *CorelPaint* om iz pakela *CorelDRAW!*, jer se vide - ali *Corel* košte 400 i kusur USD. Zato se neko seho i na pisao ASH (*Alchemy Shell*) program koji u grafickom okruženju vrši komunikaciju sa kornsnikom i zalim poziva *Alchemy* koji obavlja zadeli posao. Programićić nije sasvim sigurne da padne ali radi posao pogotovo za one na koje prompt deluje frustrirajuce. Na žalost, iz *Alchemy Shella* nije moguće gledati slike već ih samo konvertovati. Instalacija same *Alhemy* je jednostavna - konšćenje lakođe ali da bi sa izvukao pun efekat potrebno ja saviadati sve komandne opcije.

COMPH SHOW V8.61A

Program koji poznaje samo 11 - doduše najpoznatijih formata zapisa slika (za prosečnog korisnika sasvim dovoljno) i zauzima manja od 200K na disku, kada mu se obrisu svi nepotrebni drajveri - svakako ne pruža mnogo nada za lest. Međutim, ovaj David po veličini je Golijat po snazi.

Program radi i na XT mašiname - na svim karticama od Herkulesa naviše (za VGA karte koje imaju v še od 256K dobijaju se i drajveri VESA kompatibilnosi je takode obezbedena). *CShow* radi i na sistemima sa dva monitora - od kojih jeden mora da bude Herkules koji će prikazivati podatke o slici dok na drugom gledate sliku u boji. Ze detaljniji prikaz takvih sistema pogledati "Računare 73 - *Rad sa dva monitora*.

Campu Show ima mogućnosi slajd prikazivanja (prikazuje jednu sliku za drugom - mogucnosi prezentacije). Omogućava interaktivno i dosta primitivno menjenje palete (samo RGB komponente). Pn diteringu konsti jedan od ln maloda (*Rough Floyd-Steinberg* i *Burke*). Takode može da vrši rotaciju slike, smanjuje rezoluciju.

Ako budala imali problema sa konšćenjem programa pod *Windowsima* (nije preporucljivo bolje je uzeti *GWSWin*), probajte da uradite sledeće napravile odgovarajući PIF fajl: zatim ga koristila u standardnom modu (win /s) za tim dodajla red: FILES=60 u vaš CONFIG.SYS i na kraju, ako koristite EMM386 Iz neke od verzija DOS a dodajte u njegovu liniju u CONFIG.SYS 'D=48'. Ako budete obnsali nepotrebne fajlove Iz njegovog direktorijuma (logično ako imala recimo *Trident 8900* zašlo držati sve drajvera na disku?) program će se stalno buniti i preporučivati vam da ovu verziju na delite okolo jer Boza moj nije potpuna. Takođe ako budete nadogradivali svoj računar program će pomisliti da je nelegalno kopiran i opet će se pobuniti. Sloga imajte pn ruci SW kopiju programa. Šta da se radi.

Registracijom od 25 USD dobijate poboljšanu verziju 5.61b u kojoj ee pored svega što se nalazi u SW verziji nalazi i program za štampanje (podrzani su svi poznatiji štampači od devetopinskih do Isserskih do rezolucije 300x300 dpi) konfiguracioni program i mali skript jezik kojim možete praviti komplikovene prezentacije i slejd prikazivenje slika bez obzira u kojem se direktorijumu nalazili kao i još neka poboljšanja - manja-više minorne.

Zanimljivo je pomenuti da je u julu 1992 pn oživljavanju jednog dela nekog komunikacionog satelita posada Spejs-Šatla koristila *Compu Show* kade im je pao deo sistema koji je imeo zadatak da slike sa Zemlje prikazuje na monitoru odmah pošto ih primi.

GDS – GRAPHIC HISPLAY SYSTEM V2.02

GDS ovde predstavljamo najviše zbog jednostavne veoma korisne i u najmanju ruku zabavna osobine sa njim je moguće smestiti više slika na jedan ekran. Tako je moguće napraviti jeden GIF fajl u kojem će se nalaziti sve vaše slike - na jednom mestu bez zbrka oko imena!

Prepoznaja 7 formata (ne i *Targa* i *Tiff* formal) a može da piše u 5. Postoje ln verzije programe. Prva je demo-verzija koju možete naći na svakom boljem BBS-u. Druga je registrovana verzija koja košta 35 USD i u kojoj ne postoji ograničenje od 640x480 u radu sa fajlovima kao u demo verziji. Treca nazvana Professional košta 249 USD (popusi od 35 zalenih dobijata ako već posedujeta registrovanu verziju) i u sebi ime podršku za *Epson ES300C* skener u boji uz neke kako kaže upuistvo opcije koje na podrzava ni jedan drugi skener program. Ograničenja SW verzije se ogleda i u lome što se konverzija moze vrsiti samo u GIF formal iz drugih formela. Na žalost 24-bilne slike ne cita - što je velika šteta.

Poseduje kao i *CShow* mogućnosi slejdova i Io do 2800 slika koje može da vrti do iznamoglosti (čilej dok neslane struje). Tu je zalim i obrada slike (*image processing*) kao i skaliranje (*zoom*), koje može da ide od 1 do 999%. Takođe može interaktivno da menja RGB komponente kontrasi i osvetljenje.

Dakle ako želite da imala sve svoje gifova na jednom mestu, prosledite ih GDS u na smenjivanja - on će to jako lepo (čak i efektno!) odradili. Mozele birati koiiko želite slićica na ekranu, od četiri navise dok okvir ime slike i rezoluciju može e i na mora da iscrta oko svake slike.

Jedno važno upozorenje: ako posedujete verziju 1.03 ili niže, obavezno je obnšite sa diska, jer su pune bagova. Ne žalosi desiruktivnih.

GRAPHIC WORKSHOP V6.1

Grafička radnja ili skraceno *GWS* program ja koji verovatno mnogi poznaju. Na žalost na ovom lastu je pao. Ie ako ga intenzivno

koristite razmislite o prelasku na nešto bolje Verujte ušledećete vreme što je ipak najvažnije (ili ako baš volite *GWS* kupite novu mašinu ali stvarno postoji jeftiniji način)

Na testovima se pokazeo kao najsporiji dalako zaostajući za konkurencijom Takođe imao sam mnogo problema oko podešavanja rezolucije Jednostavno izabrao bih odgovarajuci drajver a on ne radi Uputstvo kaže da bi moralo da radi ili da nemam odgovarajuću kartu Nema potrebe da se zagleda kartica – konstim je sa zadovoljstvom već više meseci i tako dok se ja gnjavim, on odjedanput proradi Opala! Šta sad? Ništa čuti i vozi

Postoji jedna stvar koja me je obradovala u verziji 6 1, a to je da su konačno napisali dobar algoritam za GIF fajlove! Naime sve do verzija 6 1 *GWS* nije znao da napravi dobar Gif, odnosno niko drugi osim njega nije znao da ga čita Zvuči neverovatno ali je tako

Pošto sam ga nakudio vreme je i da ga pohvalim korisnički interfejs je vrlo lepo napravljen Sve je tu pozivom jedne od opcije otvara se prozorcic u kojem se dalje radi i ne mora mnogo da se kopa po uputstvu Detaljan opis *GWS* možete naći u Računarima 85 "Alhamija boja" Progam radi i na računarima sa Herkules grafičkom karticom

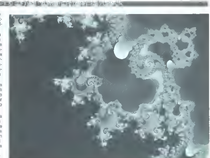
U ovoj verziji program prepoznaje 13 formata zapisa zatim ume da prikaže TXT fajlove u grafickom ekranu (Čemu? Ne pitajte me!) i možda i najzanimljivije da napravi EXE fajl koji prikazuje sliku koju sadrži u sebi Na žalost ovde postoji ograničenja od 8 bita po pikselu isključujući super VGA modove Dakle, ili 320x200 u 256 boja ili 640x480 u 16 Zanimljiva je i mogucnost isecanja fajlova (odnosno delova slike) koju nema ni jedan od ostalih programa a ponekad je veoma potrebna (*crop*)

Štampači i skeneri su podržani Štampanje je manje-više loše urađeno iako može da posluži dok opciju skeniranja nisam imeo prilike da isprobam

Kao i većina ovde opisanih programa *GWS* može da rotira sliku da je okrene u ogledalu skalira a poseduje i skript jezik (čiji se opis naravno nalazi na *accessory* disku koji se plaća) koji omogucava povezivanje *GWS*-a i aplikacija koje sami pišete Osim toga na tom disku čija je cena 20 USD (10 ako se kupuje zajedno sa registracijom) nalaze se i uputstva za pisanje sopstvenih drajvera za više VGA modove (nestandardne) kao i za štampače i skenere

Kada smo već kod nestandardnih VGA modova da biste mogli da ih koristite morate izvršiti konfigurisanje koje je manje više bezbolno – dovoljno je znati ime svoje kartice i konfigurisanje će proći Da li će sve to raditi kako treba? Možda ćete imati sreće

Sve u svemu moćna alatka za manipulaciju slikama s obzirom da je besplatna Ali za gledanje slika ocena je slaba Za konverziju koristite *Alchemy* a *GWS* držite na disku samo



za efekte koje možete napraviti brzo i jednostavno a bez investicije u neki jači paket

GRAPHIC WORKSHOP FOR WINDOWS V1.1C

Posle opisa verzije za DOS ovde o opcijama ne vredi mnogo pricati pošto su sva potpuno iste Verzija za Udovice je još sporija jer je sam sistem usporava Ovaj put za sve je kriv Bil Gejts

Izostajanje opcija koja podržava skenare je bilo neminovno zbog rada pod *Windowsima* ali su sve ostale opcije ostale i koriste se još lakše nego u DOS-u Help je moguc u skoro svakom trenutku a njegova iscrpnost je za svaku pohvalu (kao i kod svih *Windows* programa) Jedini nepremostiv problem kada se sve sabere jeste nemogućnost menjanje rezolucije u toku rada sa programom i promena broja boja Ako imate instaliran drajver koji omogucava 16 boja više od toga nećete dobiti! Naravno ideal je rezolucija od 800x600 u 64K boja ali ni tada nećete imati celu sliku na ekranu (ako je 800x600) pa vam ostaje samo da je pomerate a tu *GWS* nije baš jak

Cena je ostala ista 40 USD a broj formata koje poznaje se povećao na 15 Zanimljivo je da su EXE fajlovi istovetni onima koje pravi *GWS* za DOS Mogu gledati i iz DOSa i iz *GWS Win* a i iz samih *Windows*a ali samo u DOS grafickom prozoru kao i svaki drugi DOS program

Za one koji vole sličice i boje uvedena je jedna lepa opcija *thumbnail* Radi se o tome da *GWS* prikazuje spisak fajlova u direktoriju mu tako što svakom dodeli jednu (veliku) ikonu koja otprilike ima znak zabranjenog parkiranja na sebi Ako fajlu dodate *thumbnail* umesto znaka pojaviće se male slika dok će se na disku pojaviti fajl koji vam pojede malo mesta, ali bar imate sliku pa znate šta je šta Prava galerija!

Ako ste životno vezani za *Windows* ovo je pravi program za vas a pogotovo ako imate brzu mašinu Ako nemate bolje da zaboravite na ovaj program

PICEM V2.7B

Picem je mali ali za izvesne prilike sasvim dovoljan proizvod Prepoznaje samo tri formata (PIC PCX i GIF) ali tu posao obavlja sasvim dobro i služi samo za prikazivanje fajlova Ima dobro urađen slajdšou (*slideshow*) a broj slika koje može da prikaže u nizu je ograničen dužinom DOS komandne linije znaci nekih desetak sličica Uz pomoc parametara može da dođe do rezolucije 1024x768 u 256 boja Ne poznaje *true color* Podrzana su sve video kartice uključujući Herkules Takođe ova verzija ne radi na nekim starijim VGA karticama i ume da obori sistem (probano sa dve OAK karte) Ako vam ova verzija bude pravila problema nađite V2 0b koja se sjajno snalazi sa 256K video karticama

Za iole ozbiljniju upotredu nije vredan pomena

PEEPSHOW V1.2

Najslabiji od svih testiranih programa Na disku se zadržao celih pola sata i prosto mi je bilo žao što moram da ga instaliram na dve masine Prvo traži SuperVGA karticu VESA kompatibilnu Ako je ne nađe neće da radi Dobro Tu mu doskočim odem do druge mašine Startujem ga a on "Molim sačekajte 10 sekundi!" Diže se k o *Windows* zbog SW koncepta Ajd kad on kaže E onda sledi pakao

PREUZMITE SA SEZAMA

Alchemy	R \IBMPC\GRAPHICS\ALCH162 ARJ A01 A02
Alchemy Shell	R \IBMPC\GRAPHICS\ASH16 ZIP
CompuShow	R \IBMPC\GRAPHICS\CSHOW861 ZIP
GDS	PC UTIL grafika poruka 7 304 (GDS202 ZIP)
Graphic Workshop	R \IBMPC\GRAPHICS\GWS61 ARJ A01 A02
GWS Win	R \IBMPC\WINDOWS\GWSWN11C ARJ A01 A02
Picem	PC UTIL grafika, poruka 7.325 (PICEM27.ZIP)
Peepshow	R \IBMPC\GRAPHICS\PSHDW12 ZIP
VPIC	R \IBMPC\GRAPHICS\VPIC60G A01 A02

Sostver opisan u ovom tekstu može se preuzeti iz Sezamovih direktorijuma

sam određuja rezoluciju u kojoj će da prikaže sliku, ne poznaje 320x200 mod i najgore... ne zna da čita GIF89! Kada sam već posumnjao da mi se neko smeje iz prikrajka što uopšte koristim ovaj biser pročitao sam uputstvo koje ima nekoliko ekrana a valjda jednu ili dve strane kada se odštampa i shvatio da se ne vredi dalja mučiti. Cenu neću da komentarišem.

Nikao više!

VPIC V6.0g

Konačno, došli smo do programa koji je ipak, nekrunisani kralj među softverom za prikazivanje slika. Ako imate VGA karticu sa pola megabajta ili više uzmite ovaj program i sa njim gledajte slićice koja ste skinuli sa BBS ova.

Da kranamo redom: uz sam program se dobija gomila drajvera za razna video kartice (inače, EGA je minimum zahteva)... Lako se prepravljaju za razna modela ili količine memorije na video kartici, jer predstavljaju obične ASCII fajlove. Ako imate softverski VESA kompatibilnu karticu ovde ćete naći i TSR drajver za nju.

Instalacija programa nije baš jednostavna pogotovo za početnike. Potrebno je znati model VGA karte u računaru. Ako nekim slučajem ne znate pokrenite WHICHVGA.COM i on će verovatno otkriti o kojem se proizvođaču i čipu radi. Zatim pokrenite konfiguracioni program (CONFIG.EXE) i konfigurišite *VPIC* sa drajverom za vašu kartu. Sada je program spreman za rad. Ako ni sada ne radi onda verovatno BIOS vaše karte pripisuje hardversku VESA kompatibilnost koje inače nema. U ovom slučaju postoje dva rešenja ili ćete pre svakog ulaska u *VPIC* startovati VESA drajver (sigurno postoji u arhivi), ili startovati sam *VPIC* sa parametrom /v koji isključuje VESA kompatibilnost. Ovaj problem se primećuje najviše kod nekih *Trident 8900* VGA kartica.

Program poznaje 24-bitna formata ali nema ugrađen ni jedan dither algoritam, tako da je rezultat prikazane 24 bitne slike u nekom od modova sa 256 boja prilično nezadovoljavajući (crtaj nikakav). Slike u više od 256 odja se prikazuju samo u VESA modovima.

Konverzija iz formata u format je dobro urađena, poseban naglasak je dat na Gif formatu (sam *VPIC* je proistekao iz programa *VGIF* koji je služio samo za manipulaciju GIF fajlovima). Podržava i *interlaced* i *non interlaced* za pise, takođe. Zanimljivo je da *CorelPaint* ne zna da pročita *interlaced* Gif fajl, pa i tu VPIC može da posluži. Međutim, na ide sve bez problema.

VPIC dekodira sliku direktno na ekran za razliku od svih ostalih programa za gledanje slika. Taj način je najbrži a i lako je moguće prikazivanje slike bez obzira na dimenzije jer nema ograničenja u osnovnoj memoriji. Među tim većina sadašnjih programa koristi *EMS/XMS* memoriju što *VPIC* na žalost ni ne pokušava. U fome se i očituje problem pri konverziji se čitaju podaci direktno iz video memorije bez obzira na parametre ongilnalnog fajla. Ako kojim slučajem imate 256K na kartici nikako nećete moći lepo da konvertujete fajlove u 256 boja veće od 320x200 jer jednostavno ne mogu da stenu na ekran. Ovo je ujedno i najveći minus *VPIC*-a i zbog toga ga je gotovo nemoguće koristiti na sistemima sa slabijim VGA karticama.

Slike možete konvertovati u sve lonove rotirati ih, praviti negative i menjati RGB komponente kao kod *CShowe* kao i osvetljenje i kontrast. Ugrađena je i jedna zanimljiva opcija rotiranje palete kojom se dobijaju zanimljivi efekti (pitanje je koliko su upotrebljivi). Dok je slika na ekranu pritisnite A i boje u paleti će početi da menjaju svoja mesta.

Integrisani skript jezik za slajd-projekcije je jednostavan za korišćenje i dovoljno dobro dokumentovan sa komentarima nekih SLD fajlova. Maksimalni broj slika koje će prikazati je 100.

VPIC možete ubaciti i u vaše sopstvene programe uz naknadu autoru koja je zaista mala. U stvari *VPIC* se može registrovati na više načina dok onaj zvanični kada se registruje jedan korisnik košta 25 USD.

JE L' DA ZAKLJUČUJEMO?

Posla dosta konverzija i razgledanje slika zaključak je da je *Alchemy* najpouzdaniji proizvod, koji nudi najviše, a svakako najkvalitetnije konverzije iz formata u format. *CompuShow* je sjajan program jer se prilagođava ama baš svakoj konfiguraciji dok je *VPIC* nako brži od *CompuShow*-a, ipak namenjen samo vlasnicima boljih VGA kartica. Ako koristite *Windows*, ne vezujte se za DOS aplikacije. *GWS Win* će biti sasvim dovoljan, a verovatno će i prevazići vaša očekivanja. Uostalom sve programe možete naći na Sezamu pa ih probajte i izaberite ono što vam najviše odgovara.

Zahvaljujem se Vladimiru Stanimiroviću na velikoj pomoći pri izvođenju testova kao i na kuvanju čaja koji nisam dobio.

PRETVORITE POSAO U ZADOVOLJSTVO!

Hardver vrhunskog kvaliteta računari od 386SX do 486DX2/66, laserski i matrični štampači, modemi, faxmodemi, miševi, ručni i stoni skeneri, ploteri, arhiverske jedinice, CD jedinice, sound blasteri.

Licencni softver vodećih svetskih proizvođača. Autodesk, Borland, Computer Associates, Corel, Lotus, MicroFocus, Microsoft, Novell, Progress, SCO, Xerox, ...

Knjige i priručnici Windows User Guides, Windows Programming, Windows NT, DOS 6, Excel, Word, Access, FoxPro, Works, Programming, DTP & Design, Languages, NetWare...

Mrežni hardver i softver Serveri, radne stanice, mrežni adapteri (Ethernet i Arcnet), Novell Eagle, Western Digital, Xircom, Exos, NetWare printer ili fax server, NetWare Lite 1.1, NetWare 2.2, NetWare 3.12, NetWare 4.01...

SPRINT
INFORMACIONI SISTEMI

21000 NOVI SAD • POSLOVNI CENTAR APOLO • POSLOVNI PROSTOR 58 • III SPRAT
TELEFONI (021) 611-502, 623-901, 623-717



ADA computers

BEOGRAD
Tadeuša Košćuška72
tel/fax: 011/186-267; tel:011/186-355

NOVI SAD
Siriška 42
tel/fax: 021/416-189; 412-330

386SX 33 MHz 2 MB	1 090
386 40 MHz 4 MB 128K CACHE	1 340
486 33 MHz 4 MB, 256K CACHE VLB	1 990
486 50 MHz, 4 MB 256K CACHE	2 200
486 50 MHz, 4 MB 256K CACHE VLB	2 250
486 50 MHz 4 MB 256K CACHE VLB OVERDRV	2 300
486 66 MHz, 4 MB, 256K CACHE VLB	2 350

Osnovne konfiguracije sadrže
40 Mb HDD flopi disk 1,2 Mb tastaturu mini tower kućište monitor mono herkules 14" crno bell 2S/1P port

DOPLATE

HARD DISK 105 Mb	130
HARD DISK 120 Mb	150
HARD DISK 170 Mb	170
HARD DISK 210 Mb	260
HARD DISK 250 Mb	280
HARD DISK 340 Mb	430
HARD DISK 520 Mb	990
VGA MONO MONITOR 14" SA VGA KARTICOM	80
KOLOR MONITOR SVGA 1024 X 768 14" 512 kb	360
KOLOR MONITOR SVGA 1024 X 768 14" 1 Mb	400
VLB 1MB KARTICA KOLOR MONITOR SVGA	510

NOTEBOOK

386SX/25/2MB /80 MB HDD/FDD 1 44/MONO VGA	2850

OSTALA OPREMA

EPSON LX 400/800	420
EPSON FX 1170	1050
LASERSKI ŠTAMPAČ HP IV	3490
YU SET ZA LX MODELE	30
KUĆIŠTE DESK TOP	115
KUĆIŠTE MINI TOWER	120
KUĆIŠTE MIDI TOWER	250
MATIČNA PLOČA 386SX-33	190
MATIČNA PLOČA 386 40 CACHE 128K	260
MATIČNA PLOČA 486 33 CACHE 256K VLB	910
MATIČNA PLOČA 486-50 CACHE 256K	1120
MATIČNA PLOČA 486-50 CACHE 256K VLB	1170
MATIČNA PLOČA 486-50 CACHE 256K VLB OVDR	1220
MATIČNA PLOČA 486-66 CACHE 256K VLB	1270
I/O KARTICA 1PAR/2SER	30
MGP (Herkules) KARTICA	30
VGA 16 BITNA 512K KARTICA	90
VGA 16 BITNA 1Mb KARTICA	130
VESA LB 1MB KARTICA CIRRUS LOGIC 5428	240
AT IDE KONTROLER	30
KOMBI KONTROLER	60
1Mb RAM MODUL	90
256K RAM MODUL	25
TASTATURA KLIK 101	60
FLOPI DISK 1.2 Mb 5 25	130
FLOPI DISK 1 44 Mb 3 5 "	110
HARD DISK 40 Mb	200
HARD DISK 105 Mb	330
HARD DISK 120 Mb	350
HARD DISK 170 Mb	370
HARD DISK 210 Mb	460
HARD DISK 250 Mb	480
HARD DISK 340 Mb	630
HARD DISK 520 Mb	1190
MONO MONITOR (Herkules)	220
VGA MONO MONITOR	240
KOLOR MONITOR SVGA 14	590
KOLOR MONITOR SVGA PHILIPS 17"	1990
KOLOR MONITOR SVGA PHILIPS 20"	2990
MIŠ SA PODNOŽJEM	40
ETHERNET KARTICA 16 BIT	140
STRIMER CONNER NTERNI 250 Mb	550
MODEM INTERNI 2400	130
FAX/MODEM INTERNI 2400/9600	230
FAX/MODEM POCKET 2400/9600 MNP5/V42bis	350
UPS 500VA	600
KOPROCESOR 387/40	150
TONER ZA HPIII	250
TRAKE ZA STRIMER	100
FILTER ZA MONITOR MREŽNI	30

RADNO VREME OD 9 DO 17 ČASOVA, ISPORUKA ODMAH PO UPLATI
CENE SU U DEM, DINARSKA UPLATA PO DNEVNOM KURSU NA TRŽIŠTU U BEOGRADU
GARANCIJA 12 MESECI, SERVIS OBEZBEDEN

CEO SVET JE VAŠ

U Beogradu je ovoga proleća realizovan *Beointernet*, računarska mreža nekoliko raznorodnih računara sa kojom komunicira i Sezam. Zbog sankcija smo, na žalost, odsečeni od sveta što se većine usluga *Internet*-a tiče, ali je komunikacija po zemlji identična sa onom koju ćemo u srećnija vremena imati sa svetom. Zato ćemo se u ovim „Računarima" upoznati sa *Internet*-om i opisati neke od lepota koje on pruža dajući istovremeno primer njihovog korišćenja.

Dejan Ristanović

Izrazom *internet* obuhvatamo bilo koju mrežu čiji čvorovi komuniciraju TCP/IP protokolima (TCP – *Transport Control Protocol* (ISO/OSI model transportni nivo) i IP – *Internet Protocol* (ISO/OSI model mrežni nivo)) – u tom smislu VMS i *Unix* računar na Elektrotehničkom i *Unix* računar na Fakultetu Organizacionih nauka su povezani u *internet*. U svetu postoji više globalnih i regionalnih kao i gotovo bezbroj lokalnih mreža koje komuniciraju na ovaj način – pomenimo *NearNet*, *PrepNet*, *SuraNet*... Većina tih mreža je međusobno umrežena tako da korisnici jedne mogu da prenose podatke i datoteke na drugu, pa čak da interaktivno razgovaraju sa korisnikom na drugom kraju sveta. Tu globalnu „mrežu svih mreža" nazivamo *Internet*-om (sa velikim I, ovoga puta!); naš *Beointernet*, zbog sankcija, nije punopravan član globalnog Internet-a, pa njegove usluge možemo koristiti samo posredno, na način koji ćemo kasnije opisati.

UUCP MREŽA

UUCP mreža je daleko starija i razuđenija od *Internet*-a mada ju neki, zbog redovne komunikacije sa *Internet* računarima, tretiraju kao neku vrstu „pridruženog člana" *Internet* porodice. Radi se o ogromnom broju računara najrazličitijih tipova koji nisu neposredno vezani u mrežu. Svaki od tih računara povremeno poziva neki drugi UUCP računar (pri čemu neki od tih računara povremeno pozivaju obližnji *Internet* čvor) i predaje mu kompletnu poštu za ostale korisnike Internet-a. UUCP mreže širom sveta preuzimaju istovremeno poruke za njega, za eventualne druge UUCP računare koji mu se javljaju. Učestanost ovih poziva zavisi od potreba i mogućnosti vlasnika računara – od nekoliko puta na sat do jednom u tri četiri dana, ali, rede, obično se razmena pošte obavlja jednom dnevno. Sezam trenutno na taj način eksperimentalno komunicira za *Beointernet*-om – pošta se razmenjuje dva puta dnevno. Sa druge strane, sam *Beointernet* je za globalni *Internet* jedan od UUCP čvorova sa kojim preko JUPAK-a jednom dnevno razmenjuje poruke.

Čim se pomene UUCP (što je skraćenica za *Unix to Unix Copy Program*), mnogi pomisle da se na ovaj način može komunicirati samo sa računarima koji rade pod *Unix*-om. Srećom, nije tako – kao i mnogi drugi termini, UUCP je prevazišao prvobitno značenje i implementiran je na najrazličitijim platformama, počev od PC-ja i raznih njegovih mreža pa do VMS-a i drugih velikih operativnih sistema; mnoge njegove implementacije su čak programi u javnom vlasništvu (besplatni). Internet i UUCP su, tako, mreže najrazličitijih računara sa svih meridijana.

Internet je preko raznih *gateway* sistema u vezi sa većinom ostalih „konkurentskih" mreža tako da se poruke mogu slobodno (i obično besplatno) razmenjivati sa njihovim korisnicima. Univerzitetska IBM-ova mreža *Bitnet* (*Because It's Time NETwork*, u Evropi je to EARN) o kojoj su „Računari" vrlo detaljno pisali pre nešto više od godinu dana i sa kojom su domaći naučnici redovno komunicirali do uvođenja sankcija, u savršenoj je vezi sa Internet-om ne samo kada se radi o privatnoj pošti već i za razne liste, konferencije i druge usluge.

VIZA ZA INTERNET

Fizička komunikacija između raznih *Internet* računara je veoma raznolika. U Sjedinjenim Državama najčešće se koriste 56-kilobitne (56 kilobita odnosno 7 kilobajta u sekundi) zakupljene linije, ali kod većih čvorova specijalne T1 veze koje omogućavaju prenos brzinom 1 megabit u sekundi. „Kičma" (*backbone*) američkog *Internet*-a su T3 veze koje, zahvaljujući optičkim vlaknima i drugim tehnikama, obezbeđuju komunikaciju brzinom od čak 45 megabita u sekundi. „Kičma" *Beointernet*-a je zakupljena linija između FON-a i ETF-a, komunicira se brzinom od 19200 bita u sekundi, koja je uglavnom dovoljna za postojeći intenzitet saobraćaja.

Finansiranje *Internet*-a uglavnom se zasniva na tome što svaka institucija plaća zakupljenu vezu sa „susednim" *Internet* čvorom – linije su obično toliko brze da intenzitet saobraćaja nije igra neku naročitu ulogu, tj. isto se plaća ako se šalje 10 i ako se šalje 100 megabajta pošte dnevno. UUCP čvorove finansiraju uglavnom njihovi vlasnici, a to su češće pojedinci nego institucije; njihovi troškovi se svode na telefonske račune za zvanje obližnjeg UUCP ili *Internet* čvora i često su veoma zavisni od brzine komunikacije. Obzirom da su u upotrebi standardni modemi, ta brzina je vrlo raznolika i kreće se od 1200 do 38400 bita u sekundi, uz preovlađujućih 9600 bps.

Ovaj opis se uglavnom odnosi na Sjedinjene Države i Kanadu, gde je čitav sistem u izvesnoj meri „neformalno" organizovan – kupite računar, modem, softver, iznajmite liniju do obližnjeg računara, pošaljete *email* na određenu adresu, sačekate odgovor (koji najčešće stiže automatski) i – eto vašeg sistema na *Internet*-u! U Evropi je procedura često opterećena birokratijom i pod kontrolom je države – potrebna su razna odobrenja, a često i plaćanja. Kod nas je *Beointernet* nastao uglavnom na bazi entuzijazma programara sa FON-a i ETF-a, pitanje finansiranja je i dalje otvoreno.

NUMERIČKE ADRESE...

Ako vam neko zatraži kućnu adresu, verovatno ćete navesti vaše puno ime, prezime, ulicu, kućni broj, grad, poštanski broj, državu – ukratko, informacije na osnovu kojih poštar može da vam isporuči pošiljku. Slično je i sa Internet adresama, osim što su obično nešto kraće, bar kada se iskazuju slovima. Svaki Internet računar se zapravo adresira na dva načina – preko *internet* broja ili odgovarajućeg mnemonika. Kao što to obično biva, brojevi su primereniji računaru a mnemonička imena čoveku.

Numerička adresa (zove je *IP Address*) je zapravo 32-bitni broj; pošto bi takav niz nula i jedinica bio veoma nepregledan, nemoguć za pamćenje, cifre se grupišu u četiri osmobitna broja razdvojena tačkama, a onda se svaki od tih brojeva dekadno predstavi, na primer 147.31.254.130. U slangu *Internet*-a ova forma zapisivanja broja često se naziva *dotted quad*, a svaka od njegovih komponenata je „oktet" (zašto bi se ne kaže bajt?). Za sada se pokazuje da su 32 bita sasvim dovoljna za adresiranje svih Internet računara u svetu – *Internet*-ov „predak" *ARPAnet* je obezbeđivao svega 8 bita, što je donosilo mnogo problema. Ipak, ni 32 bita nisu toliko „prostrana" da bi se dopuštalo potpuno proizvoljno adresiranje – svako se mora (elektronskom poštom) obratiti mrežnom informacionom centru (NIC) na adresu *hostmaster@nic.ddn.mil* i dobiti *dotted quad*, koji jednoznačno određuje njegov sistem.

Pri dodeljivanju 32-bitnih adresa poštuje se neka vrsta „geografskog" ključa. Prva tri okteta označavaju mrežu na koju je sistem povezan (tzv. *subnet*) – svi računari na univerzitetu *Wesleyan*, na primer, čine mrežu 129.133. Poslednji oktet (ili, na većim mrežama, poslednja dva okteta) označava konkretan računar u okviru podmreže, na primer 129.133.10.10.

...I SIMBOLIČKA IMENA

Toliko što se numeričkih adresa tiče – u praksi ćete mnogo češće koristiti simbolička imena, tzv. *Fully Qualified Domain Name* (FQDN). Komponente simboličkog imena razdvajaju se tačkama: *plains.nodak.edu*, na primer, označava računar *plains* Univerziteta u Severnoj Dakoti (*NOrth DAKota*). Skraćenica na kraju, *edu*, omogućava da saznate o kakvoj se instituciji, okvirno, radi. *Edu* su razne školske i naučne institucije (univerziteti), *gov* su odeljci (američke) vlade (npr. *nasa.gov*), *mil* su vojni računari (budite vrlo oprezni sa njima: pokušaj neovlašćenog logovanja na neki vojni računar može imati vrlo loše posledice kako po vas tako i po onoga ko vam je omogućio da koristite njegov kompjuter za taj pokušaj; kada se radi o državama, zbog jednog takvog hakerisanja cela država može biti odsečena od *Internet*-a, što se pre par meseci zamalo desilo Hrvatskoj), *com* su komercijalne organizacije (npr. *compuserve.com*), *net* razni administrativni čvorovi mreže, „kapije" ka drugim mrežama, dok *org* označava organizacije koje se ne mogu svrstati ni u jednu od pomenutih kategorija. Imena računara i domena odabrana su tako da se, uz malo iskustva, na osnovu njih može znati puno i ma organizacije kojoj računar pripada – kada naiđete na *apple.com* ili *mit.edu*, nema dileme o čijoj se adresi radi! Na osnovu imena organizacije ponekad se može „pogoditi" njena *Internet* adresa, ali nije teško ni „promašiti". Zato se i formiraju posebni elektronski imenici o kojima ćemo kasnije pisati.

Pomalo zbunjuje što u čitavoj diskusiji nije pomenuta ni jedna država – govorili smo, zapravo, o adresama u USA. Obzirom da je *Internet* i njegov prethodnik nastao u Americi, njihovi računari su, što se adresa tiče, na neki način „privilegovani" – nema potrebe da se navodi oznaka države ako poruka ide u USA. To se odnosi kako na poruke iz Amerike za Ameriku, tako i na poruke koje se iz drugih zemalja šalju tamo – čim nema oznake države, podrazumeva se USA. Ostale zemlje imenuju se u skladu sa usvojenim skraćenicama: npr. *ca* je Kanada, *au* Australija, *uk* Velika Britanija, *fr* Francuska i tome slično. Ime *pegasus.ch*, na primer, označava računar *pegasus* u Švajcarskoj.

Što je naše zemlje tiče, situacija je prilično „tugaljiva" – domen *yu* formalno postoji ali ne pripada nama! Srbija ni pre sankcija nije imala pristup *Internet*-u (komunicirali smo se *Bitnet*-om odnosno EARN-om), dok

Slika 1



Svi računari u Beointernet-u sa Internet brojevima

Slika 2



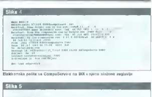
Informacije o svemirskim istraživanjima (NASA centar) komandom *telnet*

Slika 3



Dejstva komandi *telnet* i *rlogin* na BeoInternet računarima

Slika 4



Elektronska pošta sa CompuServe-a na BIX i njene složene zaglavlje

Slika 5



Komanda *FINGER* – od informacije o korisniku do veza sa coca-cola automatom

je u Sloveniji registrovan domen *yu* za čitavu Jugoslaviju, tako da su se pojavile adrese tipa *uek.uni-lj.yu* što označava računar UEK na Univerzitetu u Ljubljani. Kada se Slovenija odcepila, registrovan je njihov domen *si*, pa je pomenuta adresa postala *uni-lj.si*. Međutim, mnogo računara po svetu i dalje nisu evidentirali ovu promenu, pa se sa njih pošta i dalje mora slati na *uni-lj.yu* — prelazni period trajaće najmanje do kraja ove godine, a možda i neki mesec preko toga. Hrvatska je registrovala domen *hr*, ali i oni primaju poštu preko domena *yu*. Mi, na žalost, nemamo domen, premda može da se pretpostavi da ćemo jednog dana dobiti *yu* za sebe. Zato se u okviru *BeoInternet*-a koriste adrese koje se završavaju sa *yu*; na primer *osmah.fon.uni.bg.yu* označava računar os[illegible] net Fakulteta organizacionih nauka Univerziteta u Beogradu. Na slici 1 su imena svih računara koji su trenutno povezani u *BeoInternet* i njihovi Internet brojevi. Videće se da će u ovom adresiranju morati nešto da se menja kada se budemo povezali sa globalnim *Internet*-om.

TRANSFORMACIJA ADRESA

Transformacija mnemoničke adrese u numeričku odvija se potpuno automatski i transparentno za korisnika. Neki početnici zamišljaju da svaki sistem ima tabelu svih čvorova *Internet*-a sa njihovim brojevima, ali bi takav sistem bio grozno neracionalan (32 bita = 4 milijarde mesta nisu sva zauzeta, naravno, ali ih ostaje sasvim dovoljno) i gotovo da se ne bi mogao održavati – ko bi po uključenju svakog novog čvora obavestio hiljade ostalih čvorova da podese svoje konfiguracione datoteke? Zato će, kada referencirate *plans.nodak.edu*, vaš računar kontaktirati se čvorom *nodak* i „pitati" ga da li tamo postoji računar *plans* i, ako postoji, koji mu je broj. Tek kada odgovor stigne, operacija se obavlja, što znači da se pri mnemoničkom referenciranju do odgovora nešto sporije dolazi nego kada se navede numerička adresa. Obzirom na brzu komunikaciju, na odgovor se zbilja ne čeka dugo, ali ponekad se ipak oseti pauza. Zato iskusniji korisnici *Internet*-a često zapamte brojeve koje zovu i referenciraju ih numerički – obzirom da i pri korišćenju FQDN a računar obično ispiše numerik (ciming dobavi), dešava se da korisnik taj broj i nehotice zapamti gledajući ga više puta. U svakom slučaju, pamćenje nizova brojeva nije nešto što treba preporučivati ni izbegavati.

Za sada toliko o referenciranju računara. Pomenimo i navođenje imena korisnika koje je veoma zavisno od datog sistema. Korisničko ime je, naime, najčešće jedna reč u kojoj figuriše ime, prezime i/ili funkcija onoga kome to ime pripada. Ukoliko neki operativni sistem podržava navođenje imena i prezimena, ona se svode na jednu reč zamenom blanka tačkom, na primer *kim.basinger@hollywood.com*. U nekim organizacijama u tu svrhu se koristi donja crtica (_), a nije retka ni praksa „odsecanja" imena na 8 slova kako bi se „zadovoljili" i neki stariji *Bitnet* sistemi. U svakom slučaju, na osnovu imena i prezimena ne može se sa sigurnošću znati korisničko ime na nekom udaljenom računaru – najsigurnije je da vam sagovornik saopšti svoju konkretnu adresu, mada se možete poslužiti i nekim uslužnim programima kao što je *finger* da proverite da li je neka adresa ispravna i ko se iza nje krije.

KOMANDA telnet

Komandom *telnet* uspostavljamo vezu sa nekim udaljenim računarom i nastavljamo rad na njemu. Za takav rad je prirodno potrebno da na tom računaru imamo otvoren račun, tj. korisničko ime i lozinku – u protivnom se eventualno možemo prijaviti kao *demo* ili kao *guest* i upoznati neke od mogućnosti tog sistema. Na *Internet*-u su razni komercijalni sistemi čije se usluge plaćaju unapred ili pomoću kreditne kartice. Među tim mnogo je i besplatnih sistema na kojima svako može da dobije korisničko ime i, uz poštovanje eventualnih ograničenja, prima i šalje poštu, učestvuje u konferencijama i tome slično. Vlasnici takvih sistema se jedino trude da istrebe „fantomske" korisnike, tj. da budu sigurni ko ih zove pod kojim imenom. Zato se često kao uslov za dobijanje pristupa pominje slanje razglednice običnom poštom ili nešto slično tome – u svakom slučaju, mnogo je zanimljivih mesta koja vredi istražiti.

Na slici 2 prikazan je jedan primer veze ostvarene komandom *telnet*: pozvali smo informativni centar NASA-e, prijavili se, pročitali neke nove informacije i najzad se odjavili. Obzirom da naš *Beointernet* nije vezan sa svetom, ne može se komandom *telnet* ići do NASA-e – u datom primeru mi smo preko JUPAK-a pozvali BIX i odatle koristili *telnet*, plaćajući tako kako poštanske JUPAK troškove tako i pretplatu na BIX (više o ovim tehnikama u tekstu Sa VAX-om po svetu iz „Računara 85"). Sa *Beointernet* računara se, međutim, može prijaviti na druge *Beointernet* računare: na primer, kao na slici 3 bili smo prijavljeni na računaru *fon.fon.uni.bg.yu* a onda otkucali *telnet osmeh* i tako se prijavili na *osmeh.fon.uni.bg.yu* i nastavili rad tamo. Ista slika prikazuje i dejstvo slične komande *rlogin* koja ne podrazumeva samo poziv preko mreže nego i automatsko logovanje pod istim imenom – obzirom da na *osmeh*-u postoji korisnik *dejanr* kome je odobreno da se loguje sa imena *dejanr@fon.fon.uni.bg.yu*, sistem nam nije tražio čak ni lozinku. Ova „odobrenja" nalaze se u datoteci *.rhosts* u osnovnom direktorijumu – pošto je već bilo nekih bezbednosnih problema vezanih za ovu datoteku, ne preporučujemo da je kreirate ni da je koristite osim ako tačno znate o čemu se radi. Ukoliko ste početnik, mnogo je sigurnije da koristite komandu *telnet* makar nekoliko puta više otkucali ime i lozinku.

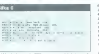
Prilikom uspostavljanja veze obično se ispisuje poruka tipa *Escape character is '^]'*. To znači da pritiskom na Ctrl i] privremeno prekidamo komunikaciju, dolazimo u komandni mod iz koga sa *close* možemo da prekinemo vezu ako pozvani računar ne reaguje na komande. Na nekim sistemima (npr. VAX) se zahteva da za TELNET navedemo odgovarajuću opciju u okviru koje će biti definisan *escape character*.

PRIVATNA POŠTA

Slanje privatne poruke nekom korisniku *Internet*-a obično je razmerno jednostavan zadatak, bar za one koji umeju da koriste *mail* program na svom osnovnom računaru. Obično se u polju *To:* umesto korisničkog imena kolege navodi puno ime udaljenog korisnika a onda se u editoru unosi poruka koja odmah „odlazi u svet" – nema načina da se jednom poslata poruka „opozove" i da ne stigne primaocu, baš kao što nema (legalnog) načina da vratite pismo koje ste ubacili u sanduče.

Prilikom navođenja adresa, ime primaoca i ime „poštanskog sandučeta" odvajaju se „majmunskim znakom" (@) kao u ranijim primerima. Ponegde se koristi i takozvani UUCP format u kome figuriše uzvičnici (!, zvani „bang"). Tada se najpre navodi ime računara a onda ime korisnika na njemu, npr. *hollywood.com!kim.basinger*. Pri tome često treba navesti tačan put kojim će

Slika 6



Korišćenje komande FTP za prenos datoteka među Beointernet računarima

poruka ići, što povećava preciznost ali zahteva nešto više znanja i predstavlja opasnost ako neki od „usputnih" sistema privremeno ne radi. Zato sve više UUCP čvorova podržava i klasično *Internet* adresiranje u formi *korisnik@organizacija*, pa ovu varijantu treba koristiti gde god je moguće.

U adresama se često javlja i znak za procenat (%) koji mnogi nazivaju i „sekundarnim @". O čemu se radi? Recimo da želite da pošaljete poruku korisniku ester koji ima račun na kompjuteru čije je ime *dream*. *Dream*, pretpostavimo, nema svoju *Internet* adresu ali je u nekakvoj lokalnoj mreži (npr. DECNet) sa računarom *hollywood.com* koji je dostupan preko *Internet*-a. Poruku šaljete na adresu *ester%dream@hollywood.com* i sada računar *hollywood.com* „zgrabi" „poštara" – pošto *ester%dream* ne predstavlja validno korisničko ime, procenat će biti pretvoren u @ i računar će pokušati da pošalje poruku na adresu *ester@dream*. Ako računar *dream* zaista postoji, poruka će mu biti prosleđena, on će pronaći korisnicu *ester* i smestiti poruku u njeno „poštansko sanduče".

Ovakvo „rutiranje" poruka (nekada su adrese i komplikovanije zbog složenih lokalnih mreža) povremeno se koristi i za adresiranje domena koji imaju sopstvene *Internet* adrese: jer su u nekim organizacijama programi loše konfigurisani pa se neke poruke gube iako bi se, da su išle drugim putem, mogle isporučiti. Ipak, u većini slučajeva je to samo način da se dođe do računara koji su lokalno (a ne globalno) umreženi.

Slika 4 prikazuje kako sve to deluje u praksi – prenosimo poruku koja je sa *CompuServe*-a poslata na BIX. Vidimo da primljena poruka, osim korisnog dela (koji u datom primeru nije naročito koristan jer je u pitanju kratka test poruka), ima prilično krupno „zaglavlje" koje zapravo daje razne informacije o putevima kojima je putovala. Ovde se nećemo upuštati u precizno opisivanje svakog od redova zaglavlja – pomenućemo samo nekoliko osnovnih stvari.

Prvih par redova obično nisu interesantni pošto opisuju putanju kojom se poruka kretala, nabrajaju „usputne stanice" koje, pošto je poruka stigla, nisu posebno bitne. Ako je poruka putovala UUCP-om, tu će se pojaviti desetak ili više adresa koje slobodno možete ignorisati.

U toj sekciji često se nalazi i prvi *From* red sa adresom sa koje poruka stiže, što često nije adresa na koju treba slati odgovor, pre svega zbog karakteristika poje-

BEOINTERNET

Beointernet je implementirala grupa entuzijasta na Fakultetu organizacionih nauka (FON) i Elektrotehničkom fakultetu (ETF) u Beogradu. Trenutno je u njega uključeno više PC, VAX i drugih računara čiji je spisak, zajedno sa *Internet* oznakama, dat na slici 1. Čitav projekat je iniciran u Laboratoriji za simulaciju FON-a pod rukovodstvom dr Božidara Radenkovića (možete mu se obratiti elektronskom poštom na adresu *bozar@fon.fon.uni-bg.yu* ili preko Sezama, na ime *bradenkovic*). Za realizaciju projekta zaslužni su Pavle Peković sa FON-a i Zvonko Oršolić i Dragan Sretenović sa Elektrotehničkog fakulteta (možete im pisati preko Sezama, korisnička imena *ppekovic*, *zorsolic* i *dragansr* ili preko *Beointernet*-a na adrese *pavle@fon.fon.uni-bg.yu*, *zvonko@ubbg.etf.uni-bg.yu* i *dragansr@ubbg.etf.uni-bg.yu*). Redakcija „Računara" zahvaljuje se FON-u i Računskom centru ETF-a na pomoći pri realizaciji ovoga teksta – autoru se možete obratiti preko *Beointernet*-a na adresu *enstanis@ubbg.etf.uni-bg.yu* ili preko Sezama na ime *dejanr*. Adresa za eventualnu komunikaciju iz sveta je *dejanr@bix.com*

dinih operativnih sistema i njihovih *mail* programa. Sledi zaglavlje *Date* u okviru koga je naveden datum i vreme slanja poruke koje nije uvek lako protumačiti zbog časovnih zona. Zato mnogi *mail*-eri uz datum upisuju i časovnu zonu, ali se ponekad desi da neki od njih konvertuje vreme u lokalno a ostavi oznaku zone, pa je rezultat neupotrebljiv. Ako želite da vidite koliko neka poruka tačno putuje, zamolite primaoca da u njenom tekstu napiše kada ju je poslao i tako će informacija stići do vas u originalnom obliku.

Sledi pravo *From* zaglavlje u okviru koga bi trebalo da bude navedena adresa na koju se možete obratiti. Ta adresa često obuhvata puno ime pošiljaoca koje sa tehničkog aspekta nije bitno ali predstavlja neku vrstu „bontona" elektronske pošte. Neki sistemi će sami „znati" vaše ime i ugraditi ga u poruku koju šaljete preko njih, dok ćete kod drugih morati da izvršite neku komandu (npr. SET PERSONAL_NAME u VAX-ovom programu MAIL) da bi pošta bila potpisana (bolje reči „naslovljena").

Polje *Message ID* slobodno zanemarite – trebalo bi da svaka poruka u *Internet* mreži ima jedinstven identifikacioni broj koji se u slučaju nekih problema koristi da bi se odredilo kuda je poruka sve lutala. Za primaoca je ta oznaka irelevantna.

Sekcija *To* nabraja adrese na koje je poruka poslata. Reklo bi se da je to nepotrebno pošto znate da je poruka koju ste primili bila poslata baš vama, ali razni *mail* programi omogućavaju slanje iste poruke na više adresa (negde se to radi komandom CC (*carbon copy*) koja treba da asocira na pisanje pod indigom) pa za svakog primaoca može biti od značaja da zna kome je još poruka poslata. Mogu se pojaviti i druga polja, odnosno sekcije koje zavise od potreba konkretnog *mail*-era. Njihovo tumačenje je obično očigledno, ali se ponekad pojavljuju podaci čiji je smisao sasvim potpuno nejasan. Detalje o tim „nepotrebnim" sekcijama obično ćete naći u okviru dokumentacije vašeg *mail* programa.

NEISPORUČENA POŠTA

Šta se dešava ako pošaljete poruku nepostojećem korisniku ili čak na nepostojeći sistem? Što se nepostojećih sistema tiče, mnogo zavisi od samog *mail* programa: neki od njih izvrše sintaksnu kontrolu adrese (da li se u njoj javlja @, da nema blankova itd.) i onda poruku smeštaju u neki red gde će dalje biti obrađena. Neki drugi *mail* programi se odmah raspituju postoji li referencirani sistem, tj. pokušavaju da odrede njegovu numeričku *Internet* adresu na osnovu FQDN-a koji ste naveli – ako ne uspeju, odmah dobijate poruku o grešci i poruka uopšte ne biva poslata. I pored svih tih eventualnih provera, povremeno će se dogoditi da poruka „ode" a onda negde „usput" bude primećeno da se iz nekog razloga ne može isporučiti. U tom slučaju poruka se vraća pošiljaocu sa propratnim komentarom koji automatski generiše *mail* program koji nije uspeo da isporuči poruku. Opširnost tog komentara najčešće zavisi od vlasnika sistema – neki se ograniče na kratku poruku *Invalid username*, drugi napišu opširno pismo u kome se objašnjava problem i nabrajaju adrese na koje se možete obratiti za savet, dok se kod trećih navodi niz tehničkih informacija koje zapravo predstavljaju „prepis" seanse lokalnog *mail*-era koji je pokušavao da isporuči poruku i pri tome naišao na razne greške. Treći metod pruža najviše informacija ali od tih podataka često nema mnogo koristi – verovatno ste naprosto pogrešno uneli ime pa poruku treba ponovo da pošaljete. Mnogi (gotovo svi) *mail* programi će, uz izveštaj o grešci, ponoviti i čitavu vašu poruku (ili barem njen početak) kako biste se podsetili o čemu se radilo.

Ukoliko ste u dilemi o adresama i korisničkim imenima na nekom računaru, pokušajte da pošaljete poruku na *postmaster* i adresa i *postmast* adrese – obično neko od operatera povremeno pregleda tu poštu i pokušava da pomogne korespondentima. Pri pisanju poruke koristite jezik države u kojoj se računar nalazi ili, ako taj jezik ne znate, engleski.

U žargonu se poruka koja se iz nekog razloga vratila naziva *Bounced Mail*, a povremeno se dešavaju razni artefakti koji zbilja podsećaju na ping-pong lopticu. Recimo, vi pošaljete poruku koju odredišni sistem ne uspe da isporuči. On vrati izveštaj o tome, ali iz nekog razloga pogrešno odredi vašu adresu pa vaš sistem vrati izveštaj o tome da izveštaj nije mogao da bude isporučen. Onda se i taj izveštaj ne isporuči i tako „u beskraj" ili bar do trenutka kada se ljudskom intervencijom greška ispravi.

Poruka koja se vratila je neprijatnost kako za usputne sisteme (koji su dva puta nepotrebno prenosili neka

av tekst) lako i za vas pošto tekst na čiju ste adresu poruku poslali nije isporučen. Zato se uvek potrudite da se ovakve stvari ne dešavaju, što se uglavnom svodi na proveru adresa pre slanja poruke. Za to se često koristi komanda FINGER kojom interaktivno tražite podatke o nekom korisniku udaljenog računara. Pogledajte na primer sliku 5 – tražili smo podatke o korisniku računara u Severnoj Dakoti: osim njegovog imena dobili smo datum poslednjeg javljanja kao i plan neke visine rezimea koji je korisnik definisao. Zatim smo na sličan način dobili podatke o korisniku u Sloveniji i najzad prikazali dve manje prve primene programa FINGER. U prvom slučaju smo dobili spisak trenutno prijavljenih korisnika. Drugi primer je još zanimljiviji – FINGER naime radi tako što uspostavi vezu sa odredišnim računarom, postavi mu „pitanje" o nekom korisniku i ispiše ono što mu taj računar odgovori. To naravno ne moraju da budu samo tabelarni podaci – na jednom od američkih univerziteta napravljen je program pomoću koga sa finger drink@cs.cmu.edu možete da vidite koliko i kakve coca-cole ima u njihovom automatu koji je vezan sa kompjuterom. Komanda je verovatno korisna lokalno, ali je nas verovatno nisu zabrinuli – oni koji su pogledali sliku 5 znaju koliko je coca cole bilo i koliko je ista koštala (pola dolara konzerva – ovde o takvoj ceni možemo samo da sanjamo). Još kad bi mogla da se naruči!

PRENOS DATOTEKA

Coca-cola se, na žalost, (još?) ne može prenositi modemom, ali datoteke itekako mogu! Jedan od važnih segmenata *Internet*-a je prenos datoteka ili skraćeno FTP (*File Transfer Protocol*). To je ujedno i ime komande kojom se na većini sistema inicira prenos datoteka. Kažemo inicira jer procedura prenosa nije sasvim jednostavna – obuhvata nekoliko faza.

U prvoj fazi na lokalnom računaru se startuje program FTP što se svodi na kucanje slo mene komande, eventualno uz navođenje neke opcije. Najvažnija opcija odnosi se na tip datoteka koje će se prenositi i odgovorna je za većinu problema koje početnici imaju sa FTP-om. Na PC-ju naime ne postoji nikakva razlika između datoteka sa tekstom i binarne datoteke, na primer arhive. Na nekim operativnim sistemima, međutim, ta dva tipa se sasvim različito tretiraju – prenose (7 ili 8 bita podataka), a povremeno su „uigri" i razne datoteke u specijalnim formatima raznih *backup* programa i tome slično. Obzirom da ćete u praksi najčešće prenositi arhive, najbolje je da se u startu opredelite za binarne datoteke – ako „kroz to" prođe i neki tekst, neće mu škoditi. Na većini sistema tekstualne datoteke su podrazumevano stanje (*default*) iz sigurnosnih razloga, pa odmah treba otkucati BINARY ili nešto slično tome (zavisno od implementacije FTP programa) – na VAX-u se prelazak u ovaj mod može inicirati pri samom pozivu, npr. FTP /BINARY. Pogodno je u LOGIN.COM datoteci dopisati i $ FTP :== FTP /BINARY tako da ubuduće sama komanda FTP izvrši i ovo prebacivanje – tako ste sigurni da nećete zaboraviti.

Sledi uspostavljanje veze sa udaljenim sistemom komandom OPEN IME gde je ime puno *Internet* ime odredišnog sistema ili njegov FQDN. Na primer sa *open archive.cis.ohio-state.edu* pozivamo jedan od najvećih sistema za distribuciju programa u javnom vlasništvu na Univerzitetu u Ohaju. Na *Beointernet*-u se na primer može otkucati *open fon.fon.uni.bg.yu* i tako uspostaviti veza sa *file server*-om Fakulteta organizacionih nauka (slika 6).

Sledi predstavljanje korisnika – udaljeni sistem traži korisničko ime i lozinku. Ukoliko imate otvoren račun na udaljenom kompjuteru, otkucaćete ih i bićete prijavljeni kao da ste „tamo" tamo sa *telnet*. Međutim, u većini slučajeva na udaljenom računaru nemate korisničko ime, a ipak biste želeli neke datoteke uskladištene na njemu – za to je zadužen takozvani anonimni prenos datoteka.

Na pitanje *Username* odgovorite sa *anonymous*, a zatim na pitanje *password* unesite svoju *email* adresu. Zapravo svejedno je šta ćete otkucati za *password* ali bonton *Internet*-a (zvani *netiquette*) zahteva da unesete svoju adresu kako bi vlasnici sistema imali pregled o tome ko je sve preuzimao datoteke iz njihovih direktorijuma – svakako ne treba da kucate svoju lozinku na sistemu sa koga zovete jer bi je neko mogao pročitati i posle se javljati na vaše ime. Pošto unesete podatke, sistem će ispisati pozdravnu poruku koja obično uključuje čuveno *Guest login ok, access restrictions apply*) i preći u komandni mod koji uz ostalo omogućava prenos datoteka, ili će vam ljubazno saopštiti da na tom sistemu nije dopušten anonimni prenos podataka i eventualno adresu nekog „obližnjeg" sistema koji takav prenos omogućava.

Pošto ste se uspešno ulogovali, počinjete sa pregledom direktorijuma sa javnim programima i prenosom onih koji vas zanimaju. Stavljeno vam je na raspolaganje mnoštvo komandi od kojih su najpotrebnije DIR (pregled tekućeg direktorijuma), PWD (ime tekućeg kataloga), CD IME (promena aktivnog direktorijuma, kao u DOS-u), GET (preuzimanja datoteke), MGET (prenos više datoteka uz korišćenje džokera – zbog primenu ove komande ne preporučujemo početnicima), PUT (slanje datoteke na udaljeni računar), MPUT i QUIT (kraj rada). Ostale komande pregledajte kucajući HELP ili upitnik.

Glavna operacija – prenos datoteke obavlja se vrlo jednostavno – otkucate GET, unesete ime datoteke na udaljenom računaru, zatim ime datoteke na lokalnom računaru i sačekate da se prenos obavi. Pošto završite prenos svih datoteka i odjavite se, otkucate DIR i loevate za je na datoteke. Ako ste od kuće modemom zvali neki VAX pa odatle radili FTP, biće još potrebno da prenesene datoteke *zmodem*-om donesete kući na način o kome je u „Računarima" bilo reč (pogledajte „Računare 83", strana 47) – ukratko, otkucajte SZ IME.TIP i pokrenite svoj *ZModem*. Na nekim sistemima (npr. BIX) implementiran je tzv. „protocol FTP" kojim se datoteka ne prenosi na računar na kome ste otkucali FTP nego direktno modemom na vaš računar sa koga ste zvali. U svakom slučaju predlažemo da za početak prenesete neku manju binarnu datoteku kako biste videli da li sve teče normalno i možete li da raspakujete podatke. To može da bude spisak svih datoteka na datom računaru ili, ako je taj spisak predugačak, spisak datoteka koje su stigle protekle nedelje (obično se zove *newthisweek.Z*).

Osim preuzimanja, neki FTP sistemi omogućavaju i da pošaljete datoteku koju tako učinite dostupnom ostalim korisnicima – ovo je dobar način za distribuciju sopstvenih PD/SW programa. Zbog opasnosti od širenja virusa, povrede autorskih prava (neko pošalje komercijalni program koji se onda širi dalje), na većini sistema anonimni *upload* podleže verifikaciji, tj. datoteka se ne pojavljuje u katalogu dok je vlasnik sistema ne „odobri".

Prilikom anonimnog prenosa datoteka treba uvek imati u vidu da to verovatno nije primarna delatnost sistema koji ste pozvali i da je samo ljubaznošću njegovih vlasnika jedan deo resursa stavljen na raspolaganje korisnicima *Internet*-a širom sveta. To znači da anonimni FTP ne bi smeo da ometa normalan rad pozvanog računara, što će se svakako dogoditi ako mnogo korisnika odjednom krene u prenos. Zato je na mnogim sistemima FTP dopušten samo posle radnog vremena ili noću; čak i ako nije tako, treba izbegavati prenos datoteka između 9 i 17 časova po lokalnom vremenu (koje se svakako razlikuje od vašeg vremena). Ukoliko vas neki od korisnika sistema porukom zamoli da oslobodite liniju koju koristite, svakako to odmah uradite a datoteke prenosite kasnije. Sva ova pravila u praksi i nisu tako stroga, a ima i sistema koji su isključivo namenjeni FTP-u (npr. *gatekeeper.dec.com*, *wuarchive.wustl.edu*, popularni *archive.cis.ohio-state.edu* itd.), ali ih uvek treba imati u vidu.

Slika 7

```
$ ftp fon.fon.uni.bg.yu /binary

%NET-I-... FTP user process 2 3(299)
Connection opened (Assuming 8-bit connections)
<fon.fon.uni-bg.yu FTP server (Version 1.12 ...) ... 1993)
ready
FON.FON.UNI.BG.YU>login
  Foreign username: anonymous
<Guest login ok, send ident as password
Password:
<Guest login ok, access restrictions apply
FON.FON.UNI.BG.YU>dir
<Opening ASCII mode data connection for /bin/ls (I bytes)

Directory: /

allfiles       ...       ...   File list of current dir & all subdirs
atari.st       ...       ...   Atari ST files & information
hp48           ...       <DIR> HP48SX programs & informations
info           ...       <DIR> FON - FTP & networks informations
msdos          ...       <DIR> MS-DOS programs & informations
os2            ...       <DIR> OS/2 programs & informations
unix           ...       <DIR> UNIX programs & informations
upload         ...       <DIR> Uploads

<Transfer complete
FON.FON.UNI.BG.YU>cd msdos
<CWD command successful
FON.FON.UNI.BG.YU>cd yu
<CWD command successful
FON.FON.UNI.BG.YU>dir
<Opening ASCII mode data connection for /bin/ls (I bytes)

Directory: /msdos/yu

allfiles       ...       ...   File list of current dir & all subdirs
...                            ...  YU utilities
...                            YU font/kbd driver ...
...                            YU code converter
...                            ... utilities ... by ...
...                            YU4 text editor
...                            Keyboard driver by Vladimir ...
...                            ... font loader ... YU fonts
skey.arj       ...       ...   Keyboard driver by ...

<Transfer complete
FON.FON.UNI.BG.YU>receive
  From remote file: skey.arj
  To local file: test.arj
<Opening BINARY mode data connection for skey.arj (21299 bytes)
<Transfer complete
FON.FON.UNI.BG.YU>bye
<Goodbye

$ dir test

Directory ...

TEST.ARJ;2          22  27-JUL-1993 ...

Total of 1 file, 22 blocks
```

Adrese *Archie* servera

ARCHIE

Najveći problem sa *Internet*-om su njegove globalne razmere – kako uopšte steći pregled o tome šta se gde dešava i kakve usluge koji od računara obezbeđuje? Uzmimo samo FTP o kome smo upravo govorili – kako saznati sa kog se računara željena datoteka može preuzeti?

Grupa entuzijasta na *McGill* univerzitetu u Kanadi osmislila je i pokrenula sistem zvan *Archie*. To je u početku bila *on-line* baza podataka sa listinzima raznih FTP direktorijuma ali je vremenom rasla i postala složen sistem za postavljanje upita. Upiti mogu da se šalju kako interaktivno (logovanje na *archie* komandom *telnet*) tako i preko elektronske pošte. Trenutno *Archie* obezbeđuje pristup do 70 gigabajta raznih informacija uz dnevno dodavanje novih podataka – sadržaj svakog „zvaničnog" FTP direktorijuma ažurira se jednom mesečno, a po potrebi i češće.

Najjednostavniji način da pristupite *Archie* serveru je da komandom *telnet* pozovete neku od adresa sa slike 7 – na primer *telnet archie.mcgill.ca*. Za prijavljivanje treba uneti korisničko ime *archie* – posle raznih pozdravnih poruka dobija se prompt *archie>*. Sa HELP dobijate kompletnu listu raspoloživih komandi; ukratko, pitanja se postavljaju sa *prog* (npr. *prog pkz204g.exe* daje podatke o FTP serverima na kojima se nalazi najnovija verzija PKZIP-a), razni parametri se podešavaju sa *set* dok se sa *quit* napušta ovaj servis.

Archie serveru možete pristupati i preko elektronske pošte – dovoljno je da na adresu *archie@archie.mcgill.ca* pošaljete poruku u čijem će prvom redu pisati neka od ispravnih komandi (npr. *prog*). Za početak pošaljite poruku u kojoj piše samo *help* – dobićete informacije o mogućim komandama i njihovom značenju.

Posebna komponenta *archie*-ja je takozvana *whatis* baza podataka. U nju su uključeni detaljni podaci o više hiljada programa u javnom vlasništvu: podaci uključuju ime autora, dužinu, kratak opis i relativno detaljan apstrakt programa. Tu su i razne kompilacije FAQ-ova („često postavljana pitanja") i *Usenet* grupa o kojima ćemo tek govoriti. O eventualnom uključenju nekog vašeg programa u ovu bazu podataka možete se raspitati na adresu *archie-l@cs.mcgill.ca*.

U sledećim „Računarima" bavićemo se konferencijskim sistemom *Internet*-a koji je poznat pod imenom *Usenet* – vidćemo kako funkcionišu globalne konferencije, kako se one mogu pratiti, kako se koriste programi za praćenje diskusija i šta je sve od toga implementirano u okviru *Beointernet*-a.

PC ⇨⇦ VIDEO/TV NA OSAM NAČINA

ATVista



- Texas Instruments 32-bitni procesor na ploči
- 256-16.7 miliona boja i poseban "ALFA" kanal
- 1Mb, 2Mb ili 4Mb video memorije
- Procesorska emmorija 2Mb do 10Mb (na dodatnoj ATVMX ploči)
- PAL (CCIR-624) standard, kvalitet za profesionalnu primenu

VIGA+



- Potpuna TARGA+ kompatibilnost
- 256-16.7 miliona boja
- RGB, kompozitni PAL i S-video ulaz i izlaz
- Specijalni efekti u realnom vremenu (crossfading, linear blending, chroma key, mosaic, logic operation, mirror, wipe, itd)
- Video kvalitet potreban za profesionalnu primenu

Best of the Best
Best of Multimedia Category
BEST OF ... 1/91

VIGA Genlock



- Pretvara VGA video signal u kompozitni standardni PAL video signal
- Mogućnost sinhronizacije sa eksternim video signalom (GENLOCK)
- Preklapanje video signala sa ulaznim video signalom i Chroma keying
- 2 ulazna video signala
- ET4000 i 1MB VRAM na ploči

VIGA Packer



- JPEG kompresija i dekompresija
- Odnos kompresije do 50:1
- DOS i Windows DLL biblioteke
- VxD virtuelni drajver za Windows

VIGA VGA+



- Pretvara VGA video signal u RGB, kompozitni PAL i S-video signal
- Jednovremenu prikazivanje video i VGA signala
- ET4000 VGA čip na ploči sa 1Mb DRAM i HiColor RAM DAC
- Poseduje filter za stabilan video prikaz

PortaShow



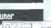
- Eksterni uređaj za konverziju VGA video signala u kompozitni PAL, S-video i RGB video signal
- Jednovremeni prikaz Videa i VGA
- Poseduje filter za stabilan video prikaz
- Rezolucije do 800x600 PAL
- Podržava 16/256/32K/64K/16.7 miliona boja
- Dimenzije: 12.5x8.8x2.4 cm

VIGA Window



- 3 kompozitna PAL ili S-video ulaza
- Kompresija i dekompresija "FULL MOTION" video signala u realnom vremenu
- Prikazivanje video signala u prozoru na VGA monitoru
- C & T PC video čip na ploči

TV Tuner



- TV tuner za prikaz TV programa na kompjuterskom monitoru
- Mogućnost prikaza TV signala na celom PC monitoru ili u prozorima na ekranu
- Dodatni softver nije potreban
- Audio izlaz

Usluge Elektronske Grafike

- RAČUNARSKA GRAFIKA I ANIMACIJA, RAČUNARSKA PODRŠKA REALIZACIJI TV EMISIJA, RAČUNARSKA PRIPREMA ZA ŠTAMPU, RAZVOJ GRAFIČKOG SOFTWARE-A, ZASTUPSTVO OPREME ZA RAČUNARSKU GRAFIKU, ARHITEKTONSKA VIZUALIZACIJA I PREZENTACIJA, PODRŠKA ZA PREZENTACIJE, MARKETING, OGLAŠAVANJE U MEDIJIMA
- OSTALE USLUGE: Snimanje vašeg materijala sa profesionalnim video uređajima, skeniranje kolor fotografija i dijapozitiva, post produkcija, konvertovanje svih video i kompjuterskih formata, praćenje u štampi

Elegra

Narodnog Fronta 45 - Tel/Fax 643-629, 642-955/140

INTERAPT MEHANIZAM

Na nekadašnjim oamobitnim mikroprocesorima interapti su bili „prozor" za komunikaciju sa okolinom – sve ulazno-izlazne aktivnosti obično su se zasnivale na nekim interaptima. Na 80486 interapti su to, ali i mnogo više od toga – moglo bi se reći da se dobar deo „nervne" aktivnosti ovoga mikroprocesora odvija baš kroz njih!

Dejan Ristanović

Iako različiti po izvoru i po posledicama svi hardverski i softverski interapti obrađuju se na veoma sličan način uz jednu bitnu razliku – kod nekih prekida na slek se najpre smešta tzv. kod greške. Kažemo „lakozveni" jer je termin „kod greške" (*error code* u *Intel*-ovoj literaturi) zadržan iz čisto istorijskih razloga – ispravnije bi možda bilo reći „stabilna informacija". Bilo kako bilo ta informacija sadrži indeks selektora (slika 1) koji se preuzima iz istoimenog polja selektora segmenta u kojem je nastupio prekid. Sa istog mesta se preuzima i polje TI (*table indicator* značenje svih ovih polja objašnjeno je u nasim prethodnim tekstovima) dok se umesto polja RPL (zahtevani nivo privilegija) upisuju i EX. Ako je TI=1 TI bit se ignoriše i smatra se da selektor ukazuje na interapt tabelu deskriptora (IDT). Ako je TI=0 TI određuje da li je selektor iz globalne (TI=0) ili iz lokalne (TI=1) tabele deskriptora. Ukoliko je najzad EX=1 smatra se da je interapt izazvao neki događaj koji se nalazi „izvan" programa koji se izvršava. Ovaj kod greške se kao što smo objasnili u junskim „Računarima" upisuje na slek koji pripada interapt hendleru pošto se iz bezbednosnih razloga ne može verovati sadržaju konsnikovog steka.

Sada ćemo jedan po jedan proučiti sve relevantne interapte 80386/80486 mikroprocesora.

Interept 0 – greška pri deljenju (*fault*)

Interapt 0 nastupa kada korisnik pokuse da podeli neki broj nulom ili kada rezultat deljenje ne može da se smesti u predviđeni prostor. Vredi primetiti da se ovo odnosi samo na celobrojno deljenje tj. ne instrukcije DIV i IDIV greška pri radu sa racionalnim brojevima (koprocesor) signalizira se na drugi način.

Interapt 1 – dabeger (*fault* ili *trap*)

Prekid nastupa u *single step* modu po izvrsenju svake instrukcije ili kod greške pri zameni poslova.

Interapt 2 – NMI

Delovanje nemaskiranog interapta (NMI) opisali smo u prošlim „Računarima".

Interapt 3 – prekidna tačka (*trap*)

Kada mikroprocesor nađe na instrukciju čija je adresa navedena u nekom od *debug* registara na stupa ovaj prekid i kontrola se predaje aktivnom debageru.

Interapt 4 – prekoračenje opsega (*trap*)

Prekid nastupa ako se uz selovan *overflow* (OF) fleg izvši INTO. Reklo bi se da je to nepotrebna komplikacija ali neki programski jezici (npr. *Ada*) su organizovani tako da prekoračenje opsega izaziva interapt. Autonma kompajlera za ove jazike *Intel* je uvodeći ovaj *trap*, unekoliko olaksao posao.

Interapt 5 – prekoračenje granice (*fault*)

Još jedna pomoć autonma kompajlera – instrukcija BOUND upoređuje zadati indeks sa gornjom i donjom granicom zadatog niza. Ako je indeks van opsega nastupa interapt 5.

Interapt 6 – nepostojeca instrukcija (*fault*)

Interapt nastupa u jednom od četiri slučaja:

1. Procesor pokušava da izvrši naredbu čiji operacioni kod ne odgovara ni jednoj validnoj instrukciji.
2. Procesor pokušava da izvrsi instrukciju cij je neki od operanada nelspravan.
3. Procesor pokušava da izvrši instrukciju iz zaštićenog režima (*protected mode*) a nalazi se o osnovnom (*real*) rezimu.
4. Procesor pokušava da realizuje LOCK prefiks na instrukciji kod koje je taj prefiks besmislen.

U prvom drugom i četvrtom slučaju rutine koje obrađuje grešku ne moze mnogo loga da uradi najverovatnije ce nespravni program biti prekinut. U trecem slucaju se konsnik može obavestiti o problemu i eventualno zahtevati neka njegova akcije. Taj treci slučaj je međutim najmutniji" – ne može se sa sigurnoscu tvrditi da ce svaka neposlojeca 8086 instrukcija izazvati interapt 6 pošlo može da se desi da njen kod odgovara kodu neke realno postojece instrukcije koja je kasnije uvedene. Na lome se uostalom i zasnivaju mnogi programi za prepoznavanje mikroprocesora čak i *Intel* isporučuje takve softverske alatke zasnovane na uslovno rečeno slabo sitme njihove vertikalne kompatibilnosti.

Interapt 7 – nedostaje koprocesor (*fault*)

Mikroprocesor 80486 kao što znamo sadrži integrisanu jedinicu za rad sa racionalnim brojevima (u *Intel*-ovoj terminologiji NDP) pa mu nije potreban nikakav „80487" aritmetički koprocesor. Raniji predstavnici ove porod ce su međutim zavsili od usluga koprocesora a postoji i oslabljena verzija 80486 nazvana 80486SX. Zato je ovaj prekid definisan u čitavoj porodici ako je EM bit registra CR0 selovan pokusaj izvsivanje bilo koje aritmetičke instrukcije izazvace interapt 7 iza kojeg se eventualno može nalazili nekakva emulacija koprocesora. Na mikroprocesoru 80386 ovaj prek d nastupa i pri prvom završnu neke aritmetičke nstrukcije posle zamene poslova tj. kada je TS = 1. Na taj način se koprocesoru „signalizira" da je potrebna zamena sadrzaja njegovog aritmet čkog steka aulmatičkim stekom novog procesa. Ako je operativni sistem pisan tako da se ove razmena obavi u faz zamene poslova postavice TS=0 i tako ovaj prekid nece nastupiti.

Interapt 8 – dvostruka greške (*abort*)

Među svim interaptima koje ovde proučavamo tretman interapta 8 zahteva ubedljivo najveću pazn u barem od strane autora operativnog sistema. On se automatski poz va ako u toku obrade jedne greške nastupi nova greška istog ili nekog drugog tipa. Zamislimo da je tokom izvršavanja konsnikovog programa pokušano deljenje nulom sto rezult ra poz vom interapta 0 pleko odgovarajuće kapije (gate). Ta kapije recimo pokazuje na proceduru istog nivoa privilegije ali na steku nema mesta za CS, EIP i EFLAGS. S obzirom da se ne može krenut u obradu te nove greske nastupa interapt 8 koji ce preko neke od kap ja pozvali rutinu višeg nivoa koja bi trebalo da ima sopstveni slek.

Mnogi početnici pogrešno shvalaju ovaj interapt a ni objasnjenja u *Intel*-ovoj dokumentaciji nisu bas jednoznacna. Stvar je u tome da dvostruka greška nece nastupiti ako se recimo u toku obrade interapta 0 koji nastupa zbog deljenja nulom ponovo javi deljenje nulom. To nije tako problematična situacija koja bi zahtevala ovako ozbiljnu akciju – naprotiv će još jednom biti izvršen interapt 0. Interapt 8 nastupa kada je procesor „u panici" jer ne zna kako bi uopšte krenuo u obradu neke nastale greške. Baš zbog loga se dvostruka greska ne moze desiti u toku obrade **svakog** prekida – ukoliko na primer nastupi *page fault* on ce biti obično" obraden a onda se nastavlja sa obradom prvobitnog prekida.

Najbolje je da vektor interapta 8 preko jednog *task gate*-a pokazuje na rut nu operativnog sistema u nultom prstenu koja ce biti razmerno jednostavne i koja ce naprosto prekinuti problematicni program i obavestiti konsnika o lome. Složene akcije u okviru ove rutine se ne preporučuju jer ako lokom njene obrade nastupi treca greska procesor automatski dolazi u *shut down* stanje na *bus* se šalje odgovarajuci signal kako bi periferije znale da je sistem „pao" i procesor ostaje blokiran do *reset*-a ili eventualno nemaskiranog interapta (ako NMI vektor pokazuje na validni program sto je u tako haotičnoj situaciji prilično nevelovatno).

Prilikom poziva interapte 8 na slek se stavlja kod greške.

Interapt 9 – prekoračenje segmenta koprocesora (*abort*)

Interapt 9 nastupa kada neka instrukcija aritmetičkog koprocesora 80387 pokusa da pristupi memoriji koja prevazilaz granicu dodeljenog segmenta. Ukoliko je kompletna struktura kojoj se pristupa van tekućeg segmenta bice generisan interapt 13 a ne interapt 9.

Najbolje je tokom obrade ove greske izvrsti FNINIT eventualno podesiti granice steka ili dodeliti mu dodatni prostor) i onda ponovo izvršiti instrukciju na koju pokazuje CS:EIP sa vrha steka.

Slika 1

Format koda greske koji se smesta na slek kod nekih prekida

Slika 2

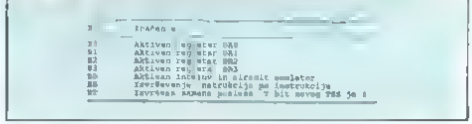


Format koda greske koji se smesta na slek kod interapta 14

Slika 3



Slika 4



Statusni bitovi registra DR6

Strukturs debug registara 80486

Ovaj interapt na 80486 ne moze nastupiti. Ne mamo informacija da li je moguć ne 80486SX – ve rujemo da nije

Interapt 10 – nelspravan TSS (*fault*)

Ovo je interapt opšte prirode i može nastupiti iz nayrazličitih razloga koji su rezultat problema sa *Task State Segment*-om (TSS). Na stek se stavlja kod greške koji može da pomogne pri odredivanju njenog uzroka.

Prilikom obrade ove greske treba precizno loci rati šta je sve uneseno u TSS a sta nije dopuniti TSS potrebnim podacima i tek tada prepustiti kontro lu konsnikovom programu koji je verovatno upravo smenio program koji se prethodno izvršavao. Ako zamena poslova povremeno „zapinje" teško je mogu će da je problem bas u rutini koja obrađuje interapt 10

Interept 11 – nepostojeći segment (*fault*)

Ukoliko se virtuelna memorija organizuje na prin cipu segmentiranja, sve ce se okretati oko interapta 11. Instrukcija koja zahteva podatak iz segmenta u čijem selektoru piše da nije u memoriji (P = 0) izaziva ovaj *fault*. On može da nastupi i samim definisanjem sadržaja DS, ES i/li GS kao i dalekim CALL ili JMP-om koji „skače" na kod segment koji je sklo njen" na disk. Instrukcije LTR i LLDT pod nekim okol nostima mogu takođe zazvati ovaj prekid

Punjenje registra SS ne izaziva ovaj prekid ako referencirani stek segmenti nije u memoriji – nastupi će interapt 12. Takođe ako se LDTR puni tokom za mene poslova i pri tome se ne koristi instrukcija LLDT neposlojeci segment ce izazvati interapt 10

Po nastupanju interapta 11 na stek se upisuju CS, EIP i kod greške kojim se definiše selektor koji je napravio problem. Treba ipak obratiti pažnju na nastupanje ovoga interapta tokom zamene poslova – ako selektor novoga posla nije raspoloživ CS:EIP nece pokazivati na instrukciju koja je izazvala prekid vec prvu instrukciju novog posla. Selektori su tada „složeni" tedosledom SS, DS, ES, FS, GS – pozvani programi moraju dovršiti zamenu poslova tj. dopuniti sve relevantne selektore

Interept 12 – problem sa stekom (*fault*)

Interapt 12 nastupa kada neka instrukcija sleV ljajuci podatak na stek izazove njegovo prekoračе nje i to u bilo kom smeru. Ta instrukcija je obicno PUSH ili POP, ali se prekoračenje steka može dogo diti i u nekim manje očiglednim situacijama. U svim kom slučaju na stek se smešta i kod greske koji signalizira tip problema - nula označava „obicnu" PUSH ili POP instrukciju koja je prekoračila stek, ostale vrednosti ukazuju na selektor koji je izazvao problem

U većini slučajeva operativni sistem će proširiti stek i vratiti kontrolu konsnikovom programu počevši od instrukcije na koju ukazuje CS:EIP sa vrha steka

Task gate je jedini pravi način da se obradi ovaj interapt – mora se pozvati procedura višeg nivoa pri vilegija koja ima svoj stek jer na konsnikovom steku najverovatnije nema mesta. Strasno je opasno kon stiti *trap gate* čak i ako on ukazuje na proceduru iz nullog prstena – ako bilo kada u nultom prstenu na stupi problem sa stekom odmah ce nastupiti i dvo struka greška (interapt 8), a onda verovatno i bloka da mikroprocesora.

Interapt 13 – prekoracenje preva pristupa (*fault*)

Opisanim interaptima trebraju se razne „regulati ve" prekoračenja prava pristupa koja nepreklono na stupaju u svakom ozbiljnijem operativnom sistemu segmenti i stranice koje su na disku a ne u memoriji nedovoljno prostora na steku, problemi pri zameni poslova itd. Ostala prekoracenje idu preko interapta 13 – on najčešće (na stek se stavlje kod greške ali je on gotovo uvek nula) signalizira da je program „namerno" prekoracio svoja prava bilo zbog toga što je nespravan ili zato što njegov autor pokušava pro valu u bezbednosni sistem. U oba slučaja program treba nemilosrdno zaustaviti (*terminate with prejudi ce* kako su to govorili autori prvih verzija *Unix*a)

Izuzetak je program u *real* modu koji izaziva ovaj interapt da bi prešao u virtuelni (zaštićeni) mod 80486. Ne jednokonsničkoj maš n operativni sistem može da odobri takvu promenu i vrati kotrolu progra mu na višekonsnickim sistemima to se obično izbe gava

Interept 14 – nepostojeća stranica (*fault*)

Pomoću ovog interapta ostvaruje se stranične virtuelna memorija o kojoj ćemo govoniti sledećeg meseca. Operativni sistem treba da dovede stranicu u memoriju podesi odgovarajuce polje labele stranica i vrati kontrolu prekinutom programu. Interapt ne stupa i kada program pokuša da pristupi „tuđoj" stra nici – u tom slučaju operativni sistem nema druge nego da ga prekine i obavesti korisnika o problemu koji je nastupio

Kada nastupi interapt 14, u registar CR2 upisuje se linearna adresa na kojoj se pojavio problem dok je kod greške na steku. Struktura kode greške se razlikuje od opisane i ilustrovana je slikom 2

Tn najnIža bita ovog koda opisuju tip problema: P=0 označava da stranica nije u memoriji a P=1 da pripada drugom programu. W/R bit je jednica ako je greška nastala pn pokušaju upisa u memoriju (nula označava čitanje); U/S bit označava da li je instrukci ja izvršena u konsn čkom ili u *supervisor* modu – više o modovima i nada saznaćemo u zavrsnom tekstu ove serije

Pn normalnom radu višeprogramskog sistema koji koristi virtuelnu memoriju ovaj prekid nastupa veoma cesto pa treba uložiti maksimalan trud da ru tina koja ga obrađuje bude što racionalnije napisana. Takođe treba obezbediti da sve strukture koje su joj potrebne budu stalno u memoriji tj. da se ne sklanje ju na disk da bi se oslobodio prostor za neke podalke. U jednostavnijim operativnim sistemima treba obezbediti da *page fault* ne nastupi tokom zamene poslova jer je trelman takvih situacija dosta složen (premda naravno ne i nemoguc) i zahteve „saradnju rutina koje obrađuju razne prekide

Interapt 15 – rezervisan

Interapt 15 je rezervisan za buduće *Intel*-ove mi kroprocesore

Interept 16 – koprocesor (*fault*)

Interapt 16 nastupa na početku izvršenja ESC instrukcije ukoliko prethodna koprocesorska instruk cije nije izvrsene cime se omogucuje paralelno izvr šavanje 80386 programa i ied 80387 koprocesora. Interapt nastupa i izvršavanjem WAIT instrukcije ako je EM bit registra CR0 setoven

Na 80486 ovaj interapt nije neophodan i ne na stupa osim ako korsnik forsirano postavi NE bit re gistra CR0 na jedinicu. Već smo govonli kada se to radi i zasto

Interapt 17 – uravnenje strukture (*fault*)

Interapt 17 je „specijalitet" mikroprocesora 80486 – nastupa ako je AC bitom EFLAGS i AM bitom CR0 signaliziano da je svaka struktura „uravnata" na grani cu reči a program pokuša da pristupi nekoj struk turi koja ne poštuje tu konvenciju. O tome je bilo reči u prvom nastavku ove serije tekstova

Interapt 18-31 – rezervisano

Interapti 18-31 su rezervisani za buduce *Intel*-ove mikroprocesore. Nema indicija da *Pentium* konsi bi bilo koji od njih

Interapt 32-255 – na raspolaganju korisniku

Interapt vektori 32-255 su „slobodni" i operativni sistem ih može koristiti prema potrebama. Neki od njih će verovatno biti softverski interapti dok ce se drugi „odazivati" na odgovarajuce spoljne signale koji nailaze preko INTR nožice 80486

DEBAGER

Jedna od najlezih komponenti razvoja softvera je potraga za greškama i njihovo ispravljanje. Kada se radi o „klasičnim" programima greška se obicno uocava izvrsavanjem programa instrukciju po ins trukciju i „pamatnenjem" straleški izabranih promenlji vih stvari je dalje olakšana činjenicom da ce svako izvršavanje nad istim ulazn m podacima izazvati isti gresku. Debegovanje nekog sistemskog programa koji radi u višekonsnickim uslovima ili čak treba da obezbedi višekonsnički rad beskrajno je komplikova nije – greške nastupaju pod lasko ponovljivim spleto vima okolnosti i cesto su rezultat sinhronizacije nekih događaja koji nastupaju istovremano (npr. neki niz prekida prepuni stek, ili se to dešava jednom u ne koliko dana). Trazenje ovakvih greseka često se pre tvara u pravu motu iz koje se ne može izaći bez primena odgovarajuceg debagera

Dosadašnji procesori nisu pružali naročitu po moć pri debagovanju pa su programeri pribegavali složenim hardverskim debagerima. Pravu pomoć je, međutim, mogao da pruzi tek takozvani *in circuit* emulator: sonda kojom se zamenjuje procesor i koja potpuno emulira delovanje tog procesora (i to na

hardveskom nivou!) omogucavajuca pri tome postavljanje prekidnih tačaka pregled kritičnih memorijskih lokacija i mnoge druge usluge. Na žalost „iza" *in circuit* emulatora obično se nalazi neki računar koji je mnogo puta brži od mikroprocesora koji se emulira, što je razvojnim tehnologije personalnih računara, postalo sve veći i sve skuplji problem – valjda bi trebalo uzeti neki od najboljih superkompjutera da bi se na ovaj način imitirao ponašanje 80486 ili *Pentium*-a a zna se koliko bi ta opterna koštala. Zato su konstruktori 80386 i 80486 u same mikroprocesore ugradili većinu bitnih stvari koje je obezbeđivao *in circuit* emulator. I dalje je nalevno poželjan odgovarajući program (*Debugger*) koji bi omogućio korišćenje tih pristupa željenim informacijama ali je taj debager često softverski – sav neophodni hardver je u samom mikroprocesoru!

Trap bit

Trap bit (TF) registra EFLAGS obezbeđuje „ručno dirigovanje" *Intel*-ovo debagovanje koje je postojalo još na 8086 i 8088 - posle svake instrukcije izvršava se INT 1. Da se na ovaj način ne bi upalo u rekurziju mikroprocesor će obrisati TF pre nego što počne obradu bilo kog programa na koji ukazuje IDT(1) u EFLAGS koji je stavljen ne slek ovaj bit je međutim selovan pa će po povratku iz interapt procedure nastaviti da diše.

TF se lakođe automatski briše pri izvršenju bilo koje INT ili INTO instrukcije – debager eventualno može da postavi prekidnu tačku negde u interapt procedun i tako proveri njen tok.

Poziv preko *call gate*-a ne poništava TF što znači da se debagovanje potprograma normalno odvija. Ukoliko se dabager izvisava u nultom prstenu ne bi trebalo da dopusti debagovanje potprograme u prstenima koji su privilegovaniji od konsnikovog

Trap pri zameni posiova

Pn dizajniranju višeprogramskog operativnog sistema očekuje se da dobai deo problema nastupi baš u lazi zamene jednoga posla drugim. Ukoliko je T bit TSS-a selovan svaka zamena posiova izazvaće INT 1. Interapt nastupa po definisanju svih parametara novoga posla ali pre izvršavanja prve njegove instrukcije – u procedun dakle može da se proveri da li je sve na svom mestu.

Softverska prekidna tačka

Ovaj metod debagovanja primenjen je nekim slabijim osmobitnim mikroprocesornma popul *MOS Technology 6502* a ne cudu tehniku kao što je 80486 ipak, da ga pomenemo – neka instrukcija programa može da se zameni sa 0CCh (INT 3). Dolaskom na tu instrukciju nastupa softverski interapt koji će prikazati stanje registara i kada korisnik odobn naslavak izvrsli „zamenjenu" instrukciju (koju je negde morao sacuvati) i ici dalje. Pn tome treba biti veoma pažljiv kod naredbi koje zauzimaju nekoliko bajtova (e vacna su lakve) jer se sa 0CCh zamenjuje samo prvi od njih a ono što ostane nije validna instrukcije. Tekode moguci su problemi sa samomodifikujućim programima (takve ne treba pisati- ali). Ukratko konstite ovu tehniku samo ako je baš nikako ne možete izbaci

Hardverske prekidne tačke

80486 ima osam lakozvanih *debug* registara koji omogućavaju da postavite cetin „prave" prekidne tačke. Kada pri izvršavanju programa nalda na neku od te četiri adrese 80486 će automatski pozvati odgoverajuću interapt proceduru – nisu potrebne nikakve intervencije u kodu i nama gubitaka u performansama. Ako se izuzme činjanica da četiri prekidne tačke nisu baš uvek dovoljne postojanje ovakvog mehanizma je višegodišnji san autora svih debagera

Slika 3 prikazuje strukturu svih osam *debug* registara 80486. Prva četin jedva da zaslužuju objašnjenje – u njih se upisuju **linearne** adrese memorijskih celija koje „špijuniramo" Ukoliko je memorija stranično organizovana stvan su otezane utoliko što, ako dođe do smene stranica linearna adiesa neće poka zivati na željenu instrukciju. Zato se operativni sistem lokom smena stranica mora pobnnuti i za „osvezavanje" vrednosti *debug* registara.

Registn DR4 i DR5 se na 80386/80486 ne koriste – rezervisani su za buduće *Intel*-ove mikroprocesore. DR6 je stalus registar koji određuje pod kojim okolnostima dolazi do interapta – s obzirom da se u DR0-DR3 uvek nalaze neka vrednosti (i nula je vrednost kao i svaka druga) interapt izazivaju samo oni registri čiji je sadrzaj smislen tj. čiji je bit selovan u skladu sa labelom sa slike 4. Ukoliko je na primer B0=1 nailazak na adresu koja se nalazi u DR0 izaziva prekid. Bit BD odnosi se na ostalu *Intel*-ovu opremu – ukoliko je njihov *in circuit* emulator aktivan svi *debug* registn mu se automatski posvecuju a njihova struktura se menja u skladu sa dokumentacijom koje se isporučuje uz emulator.

DR7 je kontrolni registar – u njemu je za svaki od registara DR0-DR3 upisano po šest bitova. R/W bitovi određuju šip prozivanje memorijske celije koje će izazvati interapt – 00 je izvršavanje, 01 je upis i 1 upis ili čitanje, dok je kombinacija 10 rezervisana za buduće *Intel*-ove mikroprocesore. Polje LEN određuje da li se prekidna lačna odnosi samo na referenciani bajt (00) na reč (01 – adresa lada mora biti parne) ili na *dword* dvostruku reč (11 – adresa lada mora biti deljiva sa četiri) vrednosi 10 je i ovde rezervisana. Ako je R/W za neki registar nula (prekid nastupa pn izvršavanju instrukcije) lada i LEN mora da bude 00. Ako se neka instrukcija sastoji od više bajtova (ili prefiksa i nekih bajtova) prekidna tačka se mora postavrti na prvi bajt instrukcije odnosno na njen prefiks

Polje Ln i Gn određuju da li je prekidna tačka lokalna ili globalna. Ako su oba bita 0 vrednost je neispravna i interapt nece nastupiti. Ako je L seto ven prekidna tačka je lokalna i važi samo za tekući posao– smena posiova će resetovati ovaj bit. Operativni sistem treba da poslavi T bit TSS-a kod posiova koji koriste lokalne prekidne tačke kako bi se pn zameni posiova aktivirao interapt 1 u okviru procedure L bitovi mogu da se postiave na aktivnu vrednost

Ako je bit G setovan prekidna tačka je globalna tj. važi za čitav sistem bez obzira na aktivni posao U tom slučaju vrednost odgovarajućeg L bita se ignoriše

Bitove LE i GE treba da setujete – time osigurava da CS:EIP na steku pokazuje tačno na instrukciju na kojoj je prekid nastupio Ako su ovi bitovi nula može se dogoditi da jedinica za izvisavanje naredbi pre nastupanja prekida obiađi još jednu (ili cak nekoliko) instrukcija zahvaljujući paralelizmu koji ubrzava rad 80486. Ovo je posebno akutan problem kod *Pentium*-a gde je gotovo sigurno da će biti izvršena barem još sledeca instrukcija. Gubitak na performansama koji je posledica selovanja ovih bitova u fazi debagovanja programa nije bdan tako da ih tadi lakšeg tada treba poslaviti. Razlika između LE i GE je samo u tome što se LE automatski briše pri zameni posiova

U sledecim „Računanma" bavićemo se složenijom organizacijom virtuelne memorije na 80486 sistemima. U decembarskom broju obradicemo upravljanje internim keširom da bismo u završnom tekstu upoznali modove rada mikroprocesore 80386/80486 i kratko opisali razlika između pojedinih članova 80x86 porodice

STA IMA NOVO

SOFTVER

CAD

Autodesk 3D Studio: Više od 200 novih pogodnosti

Autodesk je pripremio verziju broj 3 paketa *3D Studio* softvera za trodemenzionalno modeliranje rendarung i animaciju za računare 386. *3D Studio* je program koji konste profesionalni dizajnan svih profila. Nova verzija ima više od 200 novih sposobnosti među kojima se ističu mrežni rendering, rendering koji ima kvalitet kakav se postiže na radnim stanicama kao i čitav niz unapređenih opcija za osvetljenje modeliranje i animaciju. Proširena je i mogucnost rada sa *plug in* alatima (IPAS) drugih nezavisnih proizvođača aplikacija dok je potpuno prerađen World-Creating Toolkit CD-ROM koji se dobija uz ovaj paket. Kažu da se radi o proširenom izvoru 3D objekata i tek stuie čiji je sadržaj pažljivo odabran da bi dopunio sposobnosti *3D Studia*. Tu je mnoštvo umetničkih materijala i alata: mape tekstura modeli fontovi i uzorci kreacija rađanih u *3D Studiu*.

Inače IPAS označava četiri opšta tipa eksternih procesa – obrada slika proceduralno modeliranje animiran dodaci i pune teksture– koji su mogli kreirati pomocu programa *3D Studio* ver. 2. Trece izdanja nudi mnoga nove specijalne tipove IPAS podr ške uvutar dve osnovne oblasti *keyframe* i KPX) i bit mäp (BXP) proces

Autodesk 3D Studio 3 zahteva 386/486/Pentium računar sa operativnim sistemom MS DOS 3 3 ili novijom varzijom 8 MB RAM tvrdim diskom super VGA monitorom matematičkim koprocesorom i Microsoftovim ili SummaSketch mišem

Trače izdanje 3D Studia je vec u prodaji po ceni od 2 995 USD. Autodesk nudi besplatne dogradnje za konsnika koj su *3D Studio* verziju 2 kupili između 1 avgusta i 4 oktobra ove godine dok vlasnici prethodnih verzija dogradnju mogu dobiti za 497 USD

CAD

Autodesk AutoVision: Fotorealistički rendering

Još jedan novi proizvod koji dolazi iz Autodeska je *AtoVision* softver za rendering slika fotorealističnog kvaliteta koji radi unutar paketa AutoCad 12 za DOS. *AutoVision* je zamišljen kao *AutoCAD Development System* (ADS) aplikacija namenjena da pomogne *AutoCAD*-u u stvaranju elektronskih slika i konceptualnog rendeninga. Kažu da ovaj softver obezbeđuje izvanrednu brzinu rendeninga sa visokim kvalitetom i preciznom kontrolom detalje slika. Prodaja je počela u oktobru po ceni od 795 USD

Džek Strejndž direktor marketinga u odelenju Autodesk Multimedia ističe da su potrebe tipičnog korisnika *AutoCAD*-a za vizuelizacijom svakim danom sve veće te da u svakoj CAD oblasti fotorealističan rendering postaje stvar prestiža na tržištu. *AutoVision* će obezbediti da korisnici *AutoCAD*-a postignu veoma visok kvalitet slika a zatim proda ju *3D Studio* kada požele da uključe i animaciju

AutoVision rendering se u potpunosti obavlja unutar *AutoCAD*-a a informacije o renderingu se snimaju u DWG datoteku. *AutoVision* radi sa čitavim nizom video displeja od VGA do Truecolor a *output* se dobija na ekranu ili u datoteci u svim rezolucija na 8- 16- 24 ili 32-bitnim uređajima

Pošto radi u okviru *AutoCAD*-a 12 za DOS (386/486) *AutoVision* zahteva računar 386 ili 486 MS-DOS 3 3 ili noviju verziju 8MB RAM VGA monitor matematički koprocesorm miša koji podržava *AutoCAD* jedan 5 25 inčni ili 3 5-inčni flopi drajv U proda ji je od oktobra po ceni od 795 USD

Autodesk će objedinjene u jednom paketu po imenu *Visualization Power Pack* (VPP) ponuditi *AutoCAD* 12 za DOS i *3D Studio* verzije 3 po ceni od 4 895 USD – što znači 1 750 dolara manje nego kada ih kupujete posebno

LAKI UVOD U DPMI

Kada su projektanti u IBM-u dizajnirali prve PC računare, nisu mogli ni da sanjaju da će jedan megabajt memorije ikada postati nedovoljan za bilo koje potrebe korisnika. A danas, eto, računari se standardno prodaju sa po 2, 4, pa i osam megabajta, a mnoge aplikacije neće ni da se instaliraju bez pozamašne količine memorije na ploči. Kako, zapravo, koristiti sve te gomile kilobajta u neke svoje svrhe?

Bojan Petrović

DOS je operativni sistem u realnom modu. Kao što ćemo malo kasnije objasniti, to znači da je mikroprocesor praktično ograničen na adresiranje jednog megabajta memorije. U tom prvom, nama dobro poznatom megabajtu smeštena je konvencionalna memorija (prvih 640K) memorija video sistema, BIOS i nekih kontrolera, a zahvaljujući OEMM-u i sličnim magionicama i deo DOS programa. Međutim, niko tu ne pomišlja šta se događa sa preostalom memorijom na sistemu. Jedino što prosečni korisnik može pomisliti je da mnoge aplikacije nekako koriste sve što mogu da nađu na sistemu i to bez vidljivih problema. Jedno pitanje zato ostaje nerazjašnjeno: kako je moguće koristiti više od jednog megabajta za programe i dalje radeći pod DOS-om?

OD ČEGA SE POČELO

Velike softverske firme su odavno razmišljale kako da što odlje iskoriste „višak" memorije na sistemu. Negde 1985. godine Lotus, Intel i Microsoft su razvili EMS (*Expended Memory Specification*) sistem čiji je osnovni cilj bio da u realnom modu procesora na sto jednostavniji način omogući programima pristup proširenoj memoriji (onoj preko jednog megabajta). Ideja je bila da se u prvom megabajtu odvoji prostor od 64 kilobajta u koji bi se po potrebi dovlačio sadržaj željenog područja iz proširene memorije. Tako je memorija interno podeljena na stranice (*page*) veličine 16 kilobajta, a pomenutih 64K je nazvano stranični okvirom (*Page Frame*). Kada se javi potreba za nekom adresom van prvog megabajta, poseban rezidentni program pod širom EMM (*Expended Memory Manager*) dovlači celu odgovarajuću stranicu u *Page Freme* i logičku adresu kojom je podatak hražen preračunava u novu fizičku. Na taj način dovlačeći i odvlačeći stranicu po stranicu, programi mogu da opšte sa kompletnom memorijom sistema. Očigledno prepreka je što se ovako ne mogu dosloviti veći komadi memorije u isto vreme niti se u isto vreme može raditi sa više od četiri stranice. Dobra strana je što EMS sistem radi na svim procesornima počevši od 8086.

A onda, kako se svel razvijao stigla je i ideja o zaštićenom režimu procesora. Šta je u poslovanju dva moda 80286 procesora: realni (*Real*) i zaštićeni (*Protected*). Realni mod je zadržan radi kompatabilnosti sa 8086 procesorima, što je poznato opredeljenje Intela. U ovom modu procesor može da adresira samo jeden megabajt memorije, bez obzira koliko je instalirano na mašini. Taj jeden megabajt je podeljen na segmente veličine 64 kilobajta. I adresira se ukupno 16 segmenata. Od tih 1024 kilobajta, kao što već rekosmo, deo otpada na video memoriju i druge kerefeke, tako da zapravo imamo na raspolaganju samo 640 kilobajta. Naziv „realni" potiče iz činjenice da adrese memorijskih lokacija koje konstimo tačno odgovaraju adresama koje se šalju preko magistrale, što znači da daju „realno" stanje stvari. Zaštićeni mod 80286 procesora poznat i kao 16-bitni zaštićeni mod nudi takođe segmente od 64 kilobajta, ali ih može alocirati daleko više – 16384, što daje mogućnost adresiranja od celih 1024 megabajta. Ovo je, zapravo, cilj mod ovog procesora, gde se on više ne ponaša kao brzi 8086, niti programi koriste apsolutne adrese. Umesto toga, programi u zaštićenom modu pristupaju memoriji indirektno, preko tabele deskriptora koju održavaju odgovarajući sistemi. Odatle i potiče naziv „zaštićeni" jer su programi koji dele memoriju međusobno zaštićeni od upada jednog programa u memorijski prostor drugog. U 80386 procesoru je uveden i 32-bitni zaštićeni mod, čiji jedan segment raste na celih 4 gigabajta, što praktično znači da je celokupna memorija sistema smeštena u jedan jedini segment, odnosno sa gledišta programere mamorija je zapravo linearna. Konačno, 80386 procesor nudi i virtuelni 8086 mod (V86), koji u zaštićenom režimu simulira realni mod 8086 procesora, sa svim njegovim ograničenjima (tako da se često pod realnim modom na ovim i boljim procesorima podrazumeva V86).

Danas, kada su 80286 procesori na izmaku a 80386 normalna stvar, poslavlja se pitanje da li je podrške slarim 8086 procesorima. Naime, neki vlasnik Mekintoša će sit da se ismeje kada mu objasnimo da na masini sa 16 megabajta memorije programi rade u 640 kilobajta, baš kao i na mašini sa samo jednim megabajtom. Jasle, ovo nam obezbeduje kompatabilnost se svim softverom ikad napisan-m za sve PC računare, ali unazađuje razvoj ovog sistema u veli koj meri. Dovoljno je pogledati *Windows* u „enhanced" modu, pa videti šta gubimo insistiranjem na realnom modu. Recimo, zamislite samo DOS koji bi izgledao isto kao sada, ali bez ograničenje na 640 kilobajte (niti jeden megebajt) sa multileskingom visestrukim sesijama u prozorima ili u pozadini. No vratimo se priči.

ŠIRENJE MEMORIJE

Opet Lotus, Intel i Microsoft su uz pomoc AST Research-a ima sell za zajednički sto i počeli da razmišljaju kako da dalje poboljšaju prostup proširenoj memoriji. Te 1988. godine za zaštićeni režim je već bio prihvaćena stvar, ali ne i dovoljno podržana. Rad sa njim se svodi vero vali ili ne na sledeće: kada stigne zahtav za rad sa necim prako jednog megabajta procesor se prebacuje u zaštićeni razim, izvrsi sle treba i zelim se vraća u realni režim. Šta je tu kompli kovano? Kao i često u zivotu, ovo je daleko lak se reci nego učiniti – prelazak iz rezime u rezim je veoma opasan i klizav pul, tako da „ručni rad" nije bio pozeljan. Takode, sve slenderdne DOS procedure za rad sa memorijom ovde otpadaju, jer su pisane za realni mod. Da ne pricemo o lome da ovakvo „heklanje" po memoriji nigde ne ostevlja traga o lome ko je vlasnik kog komade memorije, niti sle je slobodno a šta ne. Tako je pomenuli tim resio da vec prikupljena znanje ubliči u novi protokol, koji će brinuli o svemu lome, a lo će činiti jednim upravljackim programom. Ovoga puta, radio se XMS (*Extended Memory Specification*) a odgovarajući menadžer je dobio skraćenicu XMM (*Extended Memory Manager*, mada je prvi takav bio nesiroko poznati *Himem.sys*). Njegova uloga je sada bila da pokupi želju od korisnika („kopiraj mi ovo tamo") i sam uradi kompletan posao, bnnuci u pozadini o prelazima iz moda u mod, racunanju adrese vlasnicima pojednih komada proširene meonja i svim ostalim opasnostima pri lome. Sada zahvaljujući zaslicanom režimu, programi mogu da konste proizvoljni deo meomorije u veličini trenutno doslupnoj, mada samo za podatke. Na trenutak, iako bi se da je to rešenje. Da li je?

Da rekapituliramo. EMS i XMS, svaki na svoj nacin, nuda pristup proširenoj memoriji. Prvi to čini kopirajući stranicu po stranicu a drugi prebacujuci procesor na trenutak u zasticeni mod. Oba protokola pri lome vode računa o lome ko je zauzeo neki deo memorije za sebe a koji dao ja prazan i šlo je najvaznije: oba nude tačno definisane i odkumentovana funkcije koje daleko olaksavaju posao programerima. Međutim, ako pažljivo pogledamo sve ovo videcemo da ni jedan od njih ne nudi sledece programe koji uopšte nisu ograniceni na 640 kilobajta pa ni na jedan megabajt, a da raspolažu i sa proizvoljnom količinom prosirene memorije. Oni nu da samo korišćenje viška memorije za smeštanje raznoraznih podataka ili odlaganje napolrebnih delova koda. EMS i XMS su zapravo neka vrsla polu hibridnih krpi-da-pula resenja, a na ono pravo se lak cekalo.

Ne zadugo. Sa pojavljivanjem zaštićenog mode pojavi su se i DOS ekstenderi čija je uloge bila da aplikacije pisane za realni mod uguraju pod zaštićeni. Ono sto su DOS ekstenderi nudili bilo je revolucionarno: pisali su se programi za zaštićeni mod koji su se ponašali u polpunosti kao da su u realnom, s tim što nisu bili ograničeni na jedan megabajt memorije već su raspolagali kompletnim RAM-om u sistemu. Proces rade sa DOS ekstenderom je sledeći: kada se startuje neki program čije je želja da radi u zaštićenom rezimu, prvo se učitava ekstender koji procesor predacuje u zasticeni mod a zatim on ucitava zeljenu aplikaciju. Kada zatim aplikacija uputi neki poziv DOS-u ili BIOS-u lun kcijama u realnom modu, ekstender le pozive ili obrađuje interno ili na trenutak prebacuje procesor u realni mod, poziva željenu funkciju i po završetku rada vraca procesor u zaštićeni mod. Konecno, pošlo aplikacija završi sa radom, ekstender vraca procesor u realni mod i ponovo predaje šlafetnu palicu DOS-u. Se pojavom DOS ekstendera činilo se da je sve otkriveno.

1989: PRVA DPMI SPECIFIKCIJA

Posluzicamo se pričom cuvenog Reja Dankana (Ray Duncan), koji je kao i uvek bio u centru događaja. Te 1989. godine na Microsoft OS/2 2.0 seminaru za proizvođače softvera, pricelo se o mogucnostima ovog sistem pa i o njegovim višestrukim virtuelnim DOS masinama (MVDM). Tada je govornik tek onako uspul

spomenuo da Microsoft razvija nov sistem za rad sa DOS programima u zaštićenom režimu i nastavlja da priča o nacemu drugom. Rej Dankan je bio potpuno zabezeknut onim što je čuo tek sto je predao svoju novu knjigu „Extending DOS" u štampu. Inače posveceno upravo obla sti DOS ekstendera a neko kaze da postoji ne što novo revolucionarno o cemu ni reci nema u njegovoj knjizi. Po zavrsetku govora Rej je zamolio govornike da mu de neke informacije o tom novom sistemu i ovoj mu je posle par se kundi fotokopiranja gružio nekoliko listova hartij je sa oznakom „Poverljivo" u cošku. Bila je lo savim ocigledno sveža. Tek formirana DPMI specifikacija i to pod naslovom „DOS Protected Mode Interface 0.04" koja je nudila ni manje ni više nego rad u zaštićenom rezimu – pod DOS om!

U stvari tada je baš bio najavljen *Windows 3.0* i pricalo se da ce moći da „vrti" DOS pro grame de redi pod DOS-om. Konsti DOS lagi sistem i istovremeno u potpunosti koristi svu raspoloživu proširenu memoriju. Ovo je bilo mo guće samo uz koriscenje zaštićenog moda pro cesora. Ali kako? Naime, DOS je od početka bio rađen za i samo za realni (8086) mod procesora i kompletno adresiranje je bilo tako zamisljeno da i ne pominjemo prekide i BIOS. Odgovor je očigledno bio DOS ekstender. *Windows* je imao ugrađen ovaj sistem tako da je uspevao da sve pod sobom tera u zaštićenom režimu a sve pozive koji su trazili realni mod procesora (DOS i BIOS prekide) preuzima i prevodi na pogodan oblik (ili da se na trenutak prebaci u real ni mod). Zbrojimo ovaj opis rada je gotovo pot puno odgovaralo DPMI specifikaciji koju je Rej Dankan tada držao u rukama pa i teoriji DOS ekstendera. Razlika je bila samo u tome sto programi pod *Windows*-om imaju na raspolaga nju sve mogucnosti DOS ekstendera a de ih uopšte eksplicitno ne koriste. Jedan od dokaza da je ovo tačno je bila mogucnost „markiranja" programa za slan *Windows 2.0* tako da i dalje rade pod novim i to u zaštićenom režimu! Ono što se u pomenutoj specifikaciji moglo pročitati izmedu redova je to da je Microsoft već posado vao sistem koji je u potpunosti odgovarao DOS sistemu u zasi cenom modu i bio je potreban samo mali napor da se sve to iščupa iz *Win dows*-a i postane prvi pravi DOS u zaštićenom rezimu bez potrebe za DOS ekstendenma. Ovo bi imalo užasne posledice na već razvijeno tržiš te DOS ekstendera ali i nekih drugih sistema kao sto je bio VCPI.

Prvobitna DPMI specifikacija je nudila dva nivoe. Niži koji bi se brinuo o radu sa prekidi ma prebacivanju iz moda u mod procesora i radu sa prosirenom memorijom i viši nivo koji bi se starao o pozivima DOS i BIOS funkcija i mišu preuzimanjem odgovarajucih prekida od nosno njihovom smenom klonovima u zaslice nom modu. Kada su detalji o ovome počeli da se pojavljuju u mnogim timovima programera su se cule ruzne i još ruznije reci. Naime jedni su se ljutili što Microsoft uplašen rastom OS/2 2.0 u odnosu na DOS pokušava da se ugura tamo gde ga nanje nilo bilo. I to konsteci svoj ogroman kapital a drugi što je DPMI u potpuno sli ignorisao sve druge sisteme koji su do tada bili razvijeni tvorce mnogih DOS ekstendere a narocito VCPI.

VCPI su razvili 1987. Phar Lap i Quarter deck sa veome uskim ciljem – da omoguće me monjskim menadzerima da koegzistiraju sa apli kacijama koje rade u zaštićenom modu (tačnije sa DOS ekstenderima). Vec aprila 1989. je VCPI prihvacen kao standaro. Ovaj protokol je model klijent-server odnosa gde je server DOS ekstender aplikacije koja radi u zaštićenom mo du a klijent je EMS emulator dok se komunika cija odvija preko vec definisanih fukcija EMS protokola. Ukoliko ovakve saradnje ne bi bilo zbog svoje prirode bi DOS ekstender preuzimao sve funkcije sistema i potpuno ignorisao sve sto EMS ima da kaže o predsionji sistema. VCPI je nudio razne zgodne stvari – kao sto je virtue lizacija drajvera (*Driver Virtualization*) koja nudi mogucnost rada sa grafičkom aplikacijom u pro zoru zasitu jedne aplikacije od druge (gde obe rade u zaštićenom rezimu) – ali je imao i velike mane: nije podrzavao multitasking aplikacija u zaštićenom modu (odnosno ne baš kako treba) i zahtevao je berem 80386 procesor. I taman su ljudi seli da prošire i poboljšaju VCPI uvode njem XVCPI (*Extended VCPI*) kada se pojavio DPMI koji je nudio sve što i VCPI ili XVCPI pa i mnogo vise.

Ne srecu po nas sve se lepo završilo Mico rosft je dozvolio da DPMI preuzme nezavisni komitet koji je zatim uspeo da privoli one koji su radili na XVCPI da se pridruze i zajedno for miraju prvu zvanicnu verziju DPMI protokole Microsoft je odustao od direktne podrške DOS i BIOS prekidima sto je originalno bila funkcije DOS ekstendera a za uzvrat dobio DPMI 0.9 koji je usao u *Windows 3.0*. Zapravo mozemo reći da je odustao od celog skupa funkcija viso kog nivoa iz prvobitne specifikacije uz to da su sve funkcije potrebne za rad *Windows*-a ostale kao nedokumentovane. Sa druge strane DOS ekstenderi su zadrzali svoje polje delovanja i u neku ruku svi su zeradili. DPMI danas veoma malo podseca na originalnu specifikaciju koju je Rej Dankan imao u rukama ali i ovakev je pra vo tehnološko čudo.

ŠTA NUDI

Šta onda nudi DPMI? Po mnogo cemu DPMI i VCPI su veoma slični oba nude prela zak iz moda u mod oba omogucavaju rad pro gramima sa prosirenom memorijom na mnogo visem nivou od XMS. Medutim DPMI radi na višem nivou i od VCPI pa ima bolju kontrolu nad klijentom uključujući kontrolu memorije i hardvera. Dalje funkcije DPMI za rad sa preki dima i memorijom su mnogo uopštenije od onih koje nudi VCPI tako da ovaj radi i na 80286 procesorima. Kao vrhunac DPMI zbog nivoe na kojem radi sa klijentinima nudi i multitasking bilo na nivou sloveremenog rada dva programa u vi tuelnim okolinama bilo u prozorima. Naravno DPMI u potpunosti oklanje polerbu za EMS i XMS menadzerima jer po prirodi stvari dozvo ljava pristup bilo kojem delu memorije bez ogranicenja ne stranice (a i segmente u bojim slučajevima).

Umesto suvoparnog objašnjenja pogledaj mo jednostavno *Windows 3.0* (namerno ne 3.1). Kod ovog sistema kao što je poznato postoje tri načina rada: realni standardni i prosireni (*en hanced*). Realni mod potpuno odgovara realnom modu procesora i tako startujemo neki program za ispitivanje kolicine slobodne memorije na na šoj test-mašini sa ukupno dva megabajta RAM a dobicemo rezultat od nekih 350 kilobajta slo bodnog prostora. Ako pak pokrenemo *Windows* u standardnom modu (*win/s*) rezultat ce biti preko 1250 kilobajta dok ce u prosirenom modu (*win/3*) biti celih 3120 kilobajta! Naravno ova poslednja cifra ce na trenutak biti više nego zbunjujuca na sistemu od 2048 megabajta pri javljeno je 3120 slobodno? Trik je u zaslicenom modu i postojanju virtuelne memorije. Ako uz mamo da smo dozvolili da se 2048 kilobajta prostora na disku iskoristi kao virtuelna memori ja zbir ce biti sasvim objasnjiv. Zamislite samo ovo isto pod čistim DOS om!

Funkcije DPMI protokole možemo podeliti u nekoliko grupa:

- Funkcije za rad sa lokalnim deskriptorima (*LDT management functions*)
- Upravljanje DOS funkcijama (*DOS memory management*)
- Rad sa prosirenom memorijom (*Extended Memory management*)
- Rad sa stranicama (*Page management*)
- Rad sa prekidima (*Interrupt management*)
- Upravljanje prelazima (*Translation services*)
- Druge funkcije (*Miscellaneous services*)

Funkcije za rad sa lokalnim deskriptorima omogućavaju programu de manipulise svojom tebelom lokalnih deskriptora (*Local Descriptor Table* LDT). Program moze da alocira i oslobađa deskriptore (i odgovarajuce selektore) menja ih menja uslove pristupa i tako dalje. Informacije radi selektori u zaštićenom modu odgovaraju segmentima u realnom.

Upravljanje DOS funkcijama obuhvata postojanje verzije prekida 21h u zaštićenom modu i to funkcija 48h (*Allocate memory block*) 49h (*Free memory block*) i 4Ah (*Resize memory block*). Korišćenjem ovih funkcija program u zaštićenom modu može normalno da komunicira sa memorijom ispod 640 kilobajta odnosno da i dalje normalno komunicira sa DOS-om koji je u realnom modu (BIOS-om TSR programima drajverima uređaja i tako dalje).

Rad sa proširenom memorijom obuhvata alokaciju oslobađanje i promenu velicine blokova proširene memorije. Ove funkcije su niskog nivoa tako da ne stvaraju nikakve deskriptore i selektore već korisnik mora to da uradi ručno odgovarajucim funkcijama.

Rad sa prekidima obuhvata preuzimanje nekih važnih prekida kao sto su *Divide by zero* ili *Overflow*.

Upravljanje prelazima podrazumeva omogu cavanje programu u zaslicenom modu da preda kontrolu programu u realnom modu (ili rutini) bilo pomocu simultranog poziva ili simultranim prekidom ili predavanjem parametara. Takode programi u zaslicenom modu mogu imati i po sebnu lačku za povratak iz operacije u relanom modu poznatu kao *Real mode call back*.

Ostale funkcije se brinu o racunanju adresa, radu sa koprocesorom identifikaciji protokola i tako dalje.

JEDAN PRIMER

Kao prost primer za primenu DPMI protoko le ce nam posluziti koriscenje ugradenih funkci ja za identifikaciju postojanja i verzije DPMI pro lokola (kao sto smo vec naglasili prva zvanična verzija je bila 0.9 dok je trenutno zvanična 1.0 mi cemo se uglavnom koncentrisati na ovu pr vu).

Za divno čudo identifikacija je izuzetno jed nostavna – opsti nacin za komuniciranje sa DPMI serverom je prekid 2Fh. Kroz cije funkcije se obavljaju svi poslovi. Identifikacija se medu tim obavlja preko prekida 2Fh funkcija 1687h. Ukoliko je DPMI prisutan registar AX ima vred nost 00h u povratku iz prekida u DX dobijamo verziju protokola u CL procesor na kojem se radi (02h je 80286 03h je 80386 04h je 80486 i 05h je 80586). Ukoliko DPMI nije podržan re gistar AX će biti različit od nule. Primer je pred stavljen listingom 1.

Slicnu stvar rade ama baš svi programi koji žele da konste DPMI ili da budu svesni njegovog prisustva. Recimo novi PKZIP 2.04 ume da konsti ovaj protokol pa cak i obavestava konsnika da li ga je pronašao i u kojoj verziji. O tome kako se koristi DPMI i sta se može konkretno uraditi neki sledeći put.

COMPUTERS
Preduzeće „MZ" 11000 Beograd
Dubljanske br 70 Tel 011/434-812,
Fax 011 450 471

ŠTAMPAČI
EPSON

LX-400 9-pin A4 format 180 z/s čir/lat
LX-100 9 pin A4 format 240 z/s CSF čir/lat
FX-870 9-pin A4 format 360 z/s čir/lat
LX-1050 9 pin A3 format 200 z/s čir/lat
FX-1170 9-pin A3 format 380 z/s čir/lat
LQ-100 24-pin A4 format 200 z/s CSF čir/lat ESC P 2
LQ-570+24-pin A4 format, 240 z/s čir/lat ESC P 2
LQ-870 24-pin A4 format, 330 z/s čir/lat ESC P 2
LQ-860 24-pin A4 format 300 z/s YU-set kolor
LQ-1070 24-pin A3 format, 240 z/s čir/lat ESC P 2
LQ-1170 24 pin A3 format 330 z/s čir/lat ESC P 2
LQ 1060 24-pin A3 format 300 z/s čir/lat kolor
DLQ-2000 24-pin A3 format 270 z/s YU-set kolor
DFX 5000 9 pin A3 format 533 z/s čir/lat
DFX-8000 18-pin A3 format 1066 z/s čir/lat
SQ-870 48 mlaz A4 format 960 z/s YU set INK JET
SQ-1170 48-mlaz A3 format 960 z/s YU-set INK JET
Stylus-800 48-mlaz A4 format, 300 z/s, CSF YU set INK-JET
Stylus 1000 48-mlaz A3 format, 300 z/s CSF YU set, INK JET
EPL 5200 Laser 300 dpi 6
s/m 2MB PCL4/PCL5 ESC/9 ESC/24,YU set
GT-6500 SCSI color scanner A4 format 600 DPI
GT-8000 COLOR IMAGE SCANER A4 format 800 DPI

Roland
DIGITAL GROUP

DXY 1100 A3 format 8 pera 42 cm/s mag držanje papira
DXY 1200 A3 format 8 pera 42 cm/s ele statičko
DXY 1300 1MB A3 format 8 pera 42 cm/s ele statičko!
SKETCH MATE A3 format 8 pera
SKETCH MATE A4 format 8 pera
DPX-2500 A2, ploter tabla 8 pera 62 cm/s 1 MB
DPX-3500 A1 ploter tabla, 8 pera, 62 cm/s 1 MB
GSX-3000 A1 „ROLL" ploter 8 pera 113 cm/s 1 MB aut. p v p
DPX-4600 AO ploter tabla 8 pera, 62 cm/s 1 MB
GSX-4010 AO „ROLL" ploter 8 pera 113 cm/s 1 MB aut p v p
LTX 100 A3 format termički ploter
LTX 120 A3 format termički ploter
LTX-321 A1 format termički ploter
LTX-420 A0 format termički ploter
Data buffer SYA 550
CAMM 1 PNC 1100 PLOTER REZAČ format od 50 do 640 mm (do 1600 mm)
CAMM 1 PNC 1800 PLOTER REZAČ A0 format (do 3600 mm)
STIKA Rezač sa ugrađenim skenerom sa RS232C i programom

EIZO

EIZO 9080i 18" kolor monitor 1024x768
EIZO 6500 21" monohromatski monitor
1664x1200(60Hz)1280x1024
EIZO F550i 17" kolor mon ravan ekran max 1280x1024
EIZO F750i 21" kolor mon ravan ekran max 1280x1024
EIZO T580i 17" kolor (TRINITRON CRT) 1280x1024 CRT Tno p 0.31
EIZO T660i 20" kolor (TRINITRON CRT) 1280x1024
EIZO GRAFIČKE KARTICE — VA30 VA41 AA51 MD B09 MD 810 MD B12

GARANCIJA GODINU DANA
POSEDUJEMO DODATNI I POTROŠNI MATERIJAL,
RIBONI, PERA (ROLAND)
ĆIRILIČNO-LATINIČNI EPROMI za LX, FX, LO MODELE
******* OVLAŠĆEN SERVIS FIRME — EPSON ROLAND *********
INFORMACIJE NA TEL: 011 434 812 FAX 011 450 471

MIKROPROCESORI

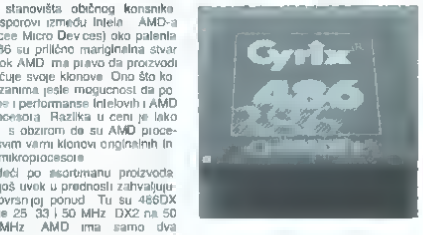
Tržište

Intel 486 i svi njegovi klonovi

Sa stanovišta običnog korisnika sudski sporovi između Intela i AMD-a (Advancee Micro Devices) oko patenta za 80486 su prilično marginalna stvar sve dok AMD ima pravo da proizvodi i isporučuje svoje klonove. Ono što korisnika zanima jeste mogućnost da poredi cene i performanse Intelovih i AMD 486 procesora. Razlika u ceni je lako uočljiva s obzirom da su AMD procesori sasvim verni klonovi originalnih Intelovih mikroprocesora.

Sudeći po asortimanu proizvođača Intel je još uvek u prednosti zahvaljujući raznovrsnoj ponudi. Tu su 486DX čipovi na 25, 33 i 50 MHz, DX2 na 50 i 66 MHz. AMD ima samo dva Am486DX proizvoda koji rade na 33 i 40 MHz kao i DX2 na 50 MHz. Iako se odavno govori o AMD 486SX klonu sa uđvostručenim radnim taktom od njega još nema ni traga.

AMD je prvi proizvođač koji je u svet 80486 mikroprocesora uveo rad na nisko-voltažnoj struji. Režim za uštedu energije Am486DXLV na 33 MHz radi na 3.3 V (mada su sve verzije AM486 na 40 MHz ograničene na 5 V) i ima sposobnost upravljanja potrošnjom energije kao i Intelovi čipovi 80386SL i 80486SL. Intel je napustio proizvodnju specijalnog procesora 80486SL da bi SL sposobnost i uštedu energije dodeo svim svojim 486 procesorima po istoj ceni – doduše ovi procesori su još u fazi razvoja.



Žbarne uništi proizvođače klonova. Ne da im nove odnose prema konkurenciji. Intel bi mogao još dugo da bude pobednik u tehnološkoj trci sa AMD-om i ostalim specijalistima za 486-kompatibilne procesore kao što su IBM i Cyrix. Ali AMD je pokazao da je kadar da prauzme vođstvo setivši se da popuni manje-više očigledne rupe između procesora na 33 MHz – močnijih opcija na 50 i 66 MHz. Name korisnici koji požele malo veću snagu od 486DX/33 su suočeni sa velikom razlikom u ceni ukoliko odluče da krenu ka vrhu Intelova proizvodna linija. Međutim testiranja obavljena u laboratoriji časopisa *PC Magazine* jasno pokazuju da AMD alternative na 40 MHz nude bolje performanse po istoj ceni. U stvari najjeftiniji i najskuplji testirani sistem su bili zasnovani na Intelovim čipovima dok su oni sa AMD čipovima što se cene tiče bili u sredini. AMD sistemi ne izazivaju nikakve probleme u vezi sa kompatibilnošću mada se pokazalo da su veoma važna i komponente podsistema npr. disk i grafička karta. Ne da dobro konstruisan sistem na 33 MHz još uvek može pružiti bolje performanse od slabo projektovane mašine na 40 MHz. Izvanredni rezultati sistema sa AMD procesorima bi trebalo da ohrabre i ostale Intelove rivale.

Da li je za volanom još uvek Intel?

S obzirom da drži čvrsto u svojim rukama kontrolu nad arhitekturom 80486 da stalno preti da sudskim tu

Već sredinom 1994. Cyrix-ov čip bolji od Pentiuma?

Iz Cyrix-a dolazi vest koja bi mogla da uzavre zemljotres na tržištu procesora. Name Cyrix obećava da će čip M 1 koji će se pojaviti sredinom 1994 raditi za 50% brže od Pentiuma. Stavišе neće biti potrebno rekompajliranje xlib koda da bi se iskoristile prednosti nove arhitekture. Čip je predstavljen na oktobarskom sajmu u San Francisku ali je poznato vrlo malo detalja o njegovoj arhitekturi.

Ipak zna se da će M-1 po svojim dimenzijama biti veliki čip u poređenju sa Pentiumom. Neće imati problema sa pregravanjem koji su pratili Pentium jer će M-1 gotovo sigurno raditi na 3.3 V. Ovo bi trebalo da znači da će M-1 biti i mnogo pouzdaniji. Koristiće 0.65 mikrometarsku tehnologiju sa trostrukim slojem metala što je manje ambiciozno od 0.5 mikrometarske tehnologije koju primenjuju IBM i Motorola za PowerPC. Dizajneri napominju da će radni takt biti ubrzan i najavljuju paljbu „svalske klase" koji će ubrzati izvršavanje programa.

Vernost – a šta to beše?

IBM ima dobre šanse da potuče Intel u oblasti 486 procesora sa ubrzanim radnim taktom sa svojom Power Muricom (*Blue Lightening*) koja radi na 75 i 100 MHz. Cyrix je već prozvao 486SX čip se udvostručenim radnim taktom koji pripada njihovoj liniji Cx486S čipova koji odgovaraju 486SX podnožju. Novi M7 je direktni konkurent Intelovim procesorima 80486Dx i DX2 radi na 50 i 66 MHz imaju ugrađen Cyrix-ov matematički koprocesor 6K write-back keša (za razliku od Intelovog koji je *write through*) radi na 3.3 V omogućave štednju energije.

Pošto performanse koje pruža 486 postaju minimum za bilo koji lip PC računara od beležnica do mrežnih servera sve je izraženija potreba za raznovrsnim procesorima namenjenim različitim tipovima mašina. I dok se Intel muči da popuni svu rupe u svom asortimanu AMD IBM i Cyrix upravo u tome vide svoju šansu.

Ostalom već odavno je postalo očigledno da je vernost proizvođača korisnika PC računara samo jedno marki hardvera golovo sasvim zaboravljena stvar.

OLYMP electronic

11000 BEOGRAD
Jovana Đaje 10
tel. 011/400-477
fax 011/410-240

EPSON
EIZO
Roland DIGITAL GROUP

386-33 SX

RAM 1Mb
FLOPPY 5.25'
HD 42Mb
IDE CONTROLER 16bit
VGA 512Kb
SVGA MONO MONITOR 14"
DESKTOP CASE
TASTATURA 101

1090

386-40 DX

RAM 4Mb 64Kb CACHE
FLOPPY 5.25"
HD 120Mb
IDE CONTROLER 16bit
SVGA 512Mb
SVGA MONO MONITOR 14
DESKTOP CASE
TASTATURA 101

1730

486-33 LOCAL BUS

RAM 4Mb, 256Kb CACHE
FLOPPY 5.25"
HD 120Mb
IDE CONTROLER 16bit
SVGA 1Mb
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER CASE
TASTATURA 101 MIS

2720

486-50 LOCAL BUS

RAM 4Mb 512Kb CACHE
FLOPPY 5.25"
HD 210Mb
VL-BUS CONTROLER 32bit
SVGA 1Mb VL-B 16,7 mil. boja
SVGA COLOR MONITOR 14
MINI TOWER CASE
TASTATURA 101 MIS

3370

486-66 EISA

RAM 8Mb, 512Kb CACHE
FLOPPY 5.25" 1.3.5
HD 540Mb SCSI
SCSI EISA CONTR Cach 4Mb
SVGA 1Mb 16.7 mil. boja
SVGA COLOR MONITOR 14'
LARGE TOWER CASE
TASTATURA 101 MIS

7490

Mainboard

MB-386/33 SX	190
MB-386/40 DX	310
MB-486/33 LOCAL BUS	990
MB-486/50 LOCAL BUS	1250
MB-486/66 LOCAL BUS	1450

SVGA

SVGA mono monitor	250
SVGA color monitor	590
SVGA 1Mb	150
SVGA 1Mb 16,7 mil boja	180
SVGA VL-BUS 16,7 mil. boja	270

Diskovi

HD-85Mb	350
HD-120Mb	430
HD-210Mb	560
HD-320Mb	700
HD-540Mb	1450

Komponente

Floppy disk 5.25"	130
Floppy disk 3.5"	120
Memorija SIMM 1Mb	100
16bit IDE controler	50
32bit VL-BUS controler	150

Dodatna oprema

Ethernet card 16 bit	190
Miš	50
Filter stakleni /14-18/"	140
Ribon za A4/A3	20/30
Centronics kabl	20

Kućišta

DeskTOP	160
Slim	200
Mini TOWER	200
TOWER	240
Large TOWER	300

EPSON

Printeri 9.pina

LX-400	440
FX870	1080
FX-1170	1180
LX-100	540
DFX-5000	3980

Roland

Ploteri A3

DXY-1100	1780
DXY-1200	2210
DXY-1300	CALL

EIZO

Monitori

6500 21"m	2900
F340I 15"	1950
F550I 17"	2750
T560I 17"	CALL
T660I 20"	CALL

Printeri

LASER JET IV L	1900
LASER JET IV	3490
LASER JET IV M	5900
DESK JET 500C	1390

Printeri 24.pina

LQ-100	640
LQ-570	880
LQ-1070	1280
LQ-870	1480
LQ-1170	1880

Ploteri A2

DPX-2500	CALL

Ploteri A1

GSX-4000	CALL
DPX-4600	CALL

INK-JET

STYLIS-800	1100

SCANERS

GT-6000	4200
GT-8000	5100

Ploteri A0

GSX-4000	CALL
DPX-4600	CALL

Data Buffer

SYA-550	1650



HUFMANOVO STABLO

Prošli put smo razradili neke od osnovnih idejs o kompresiji, i počeli sa iznošenjem Hufmanove metode za sažimanje podataka. Ovaj put idemo dalje, implementirajući Hufman kodiranje, a zatim razrađujući popularni LZ algoritam.

Bojan Petrović

Na početku mala rekapitulacija. Rekli smo da VLE kodiranje koristi bitne kodove za predstavljanje karaktera koji se kodiraju (gde reč „karakter" treba shvatiti prilično slobodno). Tada smo zaključili da postoji neki (nepoznat) broj kombinacija kodova koje se mogu koristiti za predstavljanje karaktere ali da nam niko ne garantuje da će svaka kombinacija imati podjednak slekat što se kompresije tiče. Hufman (Huffman) je davka 1952 godine otkrio način da precizno odredi skup kodova potreban da se postigne minimalna predstava nakog skupa karaktera odnosno da se zadovolji Šenonova (Shannon) teorema. Na žalost pokazalo se da Hufmanov pristup problemu funkcioni še samo ako su verovatnoće pojavljivanje karaktera u tekstu negativni stepeni dvojke dok inače performanse opadaju progresivno

IMPLEMENTACIJA HUFMANA

Implementaciju Hufmanovog kodiranja ćemo podeliti na tri koraka kao što smo u prošlom nastavku već rekli. Prvi deo je inicijalizacija kbuhvata samo prebrojavanje ponavljanja svakog karaktera u datom nizu odnosno određivanje frekvencije ponavljanja. Sta bilo ćemo uredili najjednostavnije kako je to predstavljeno listingom 1. Upotrebili smo niz HUFTABLE za čuvanje pointera na nodove stabla gde je svaki nod predstavljen strukturom koja čuva sva relevantne podatke o karakteru kao i veza sa susednim nodovima. Od podataka pamti se sam karakter broj ponavljanja frekvencija ponavljanja ali i broj bitova potrebnih za kodiranje doknog karaktera kao i samu sekvencu za kodiranja. Očigledno ja da će nam ova struktura služiti od početka do kraja procedure kodirenja. Dakle po listingu 1 prvo inicijalizujemo niz pokazivača i to tako što svakom elementu niza (struktur) dodeljujemo karakter (zgodno prema rednom broju u nizu kojim više mo in cijalizaciju) a ostale elemente strukture postavljamo na nulu (odnosno NULL). Potom čitamo karakter po karakter iz ljaja i uvećavamo odgovarajuće brojače u nizu (za sada uvecavamo samo brojače ukupnog broja ponavljanja pojedinačnog karaktera u fajlu). Konačno sortiramo dobijeni niz prema broju ponavljanja karaktera što je kao što smo izneli u prošlom nastavku kritarijum koji je osnova Hufmen metode.

Sledeće što činimo je računanje frekvencija ponavljanja na osnovu ukupnog broja karaktera u datoteci i broja ponavljanja pojedinačnog karaktera. Jedan način je dat listingom 2. Tekođe ista procedura nam služi za računanje broja bitova potrebnih za predstavljanje pojedinačnog karaktera, a na osnovu upravo iz računate frekvencije.

Sledeći korak odnosno drugi stupanj rada u Hufmanovoj metodi jeste formiranje stable Hufmanovo stablo se formira počevši od karaktera sa najnižim frekvencijama tako što se dva takva pronalaza u skupu frekvencija iz prvog koraka i njima se dodeljuje otac čija frekvencija se izračunava kao zbir frekvencija sinova. Zatim se pronalaze sledeća dva karaktera sa najnižim frekvencijama (računajući i upravo stvorenog oca) i postupak ponavlja sve dok se ne potroše svi karakteri. Cela procedura je predstavljena listingom 3.

Ovim smo dobili stablo u kome frekvencije nodova opadaju naniže što znači da se bliže vrhu nalaze karakteri koji se češće pojavljuju u fajlu koji kompri mujemo. Poslednji korak obuhvata prostu šetnju kroz dobijeno stablo tako što ćemo svakom čvoru levo od oca deti bit „0" a svakom sinu desno bit „1". Tačan kod nekog karaktera se dobija tako što se prošetamo po stablu tražeći taj karakter i pri tom pamtimo sva kodove koje pročitamo. Na ovaj način očigledno karakteri se višim frekvencijama će se nalaziti bliže korenu stable (najgornjem čvoru) i time će automatski dobiti kod sa manje bitova. Poslednji korak ja pisdstavljen listingom četiri gde je principno korišćena rekurzija.

Ovim smo zapravo završili implementaciju Hufman kodiranja. Ostalo je samo da se napiav prosta procedura koja bi išle karakter po karakter u dalom fajlu pronalazila u stablu odgovarajući niz bitova za kodiranje tog karaktera i zapisivala ih u nov fajl. Naravno pre toga bi morali da razmislimo o dekompresiji što znači da je potrebno zapamiti i ime originalnog fajla njegovu dužinu kao i Hufmanovo stablo

Ako testiramo gotov alrogitam na njemu samom (odnosno komprimujemo kompletan soits) videćemo da je ušteđe nekih 40% što je već prilično mnogo. Međutim pokušaj sa binamom datotekom će biti mnogo slabiji tako da možemo zaključiti da Hufmanovo kodiranje daje oko 23% uštede u prosaku. Prava vrednost Hufmenovog kodiranje će se pokazak kesni je kada ćemo videti da se ovaj algoritam lepo može kombinovati sa nekim drugim da bi u kombinaciji je dan drugom pomagali

O ČEMU SE DALJE MISLILO

Dalje se u teorij nije mnogo teoretsalo. Naime pomenuh Šenon je kranuo sa jednim prostim eksperimentom. Pitao je ljude da pogađaju reči na osnovu samo nekoliko početnih slova i uočio da je procenat pogađanja dosta velik. Ispitanici su mogli da prepoznaju reči samo zato što su im ponudene kombinacija slova zvučale poznato. Recimo uspevali su da reč od desel slova prepoznaju na osnovu, prva dva tri. Ovo je bio signal ekspajkme da li je moguće na osnovu nekih obeležja složiti neke kombinacije slova i koristiti ih kao statičku tablicu za kodiranja?

Posmatrajući engleski jezik, on su primetili da se neka slova često pojavljuju zajedno i lačno određenim kombinacijama. Prirodna ideja je bila da se na pravi neka vrsta rečnika koja bi sadržala česte kombinacija slova i reči tako da bi kodiranje takvih pojave zapravo značilo prostu zamenu celog niza sa svega par bajtova koji predstavljaju položaj u rečniku. Recimo mogao bi se napiavi jedan rečnik od nekih 64 kilobajta koji bi sadržao mnoge poznate reči i fraze a uz njega bi se odvoji o prosleo i za kodiranje onih dalova teksta kojih nema u rečniku. Ova metode ajaj no zvuči ali samo za tekstualne fajlove i samo za engleski jezik. Za binarne datoteke metoda nema naikvog efekta (ni tamo nećemo naći neke smislene reči) dok je očigledno da rečnik engleskih reči neće mnogo pomoći kineskom jeziku. Ipak ova metoda je bila neko vreme bila veoma popularna na Zapadu jer je nudila izvanredan stepen kompresije tekstualnih datoteka na engleskom jeziku. Samo se po sebi razume da se ova metode može sasvim lepo kombinovati sa Hufmanovom metodom radi daljeg pojačanje kompresije

Ali javila su se i razmišljanja o negativnim strana ma do tada otkrivanih metoda. Naime jedna velike zamerke je bila što je za kompresiju bilo potrebno pro čitati celu datoteku unapred. Stoga recimo nemoguće je prenosu modemom ili bas pri kompresiji diskete po moću slajk kao pto je Stacker. Reč je o tome da u određenom trenutku kod kompresije počinje nje na raspolaganju cela datoteka nego njen deo pri čemu obično nje bas poznato kojiki je to deo od celog fajla. Kako onda unapred proračunati frekvencije ponavljanja karaktere? Se druge strane kako bi uopšte Stacker i kompanije funkcionisali ako bi unapred morali da znaju šta će da se zapise na disk i u kojoj količini? Poslalo je očigledno da je potrebno izmisliti neki algoritam koji će biti dinamički u smislu da će na osnovu ranije pročitanih karaktera formirati kodove za tek pristigle karaktera. Sa druge strane tek otkrivena metoda nečnika (mada istini za volju to i nije tako nova ideja već se samo neko setio da je patentira) je dobro zvučala ali su rečnici imali tačno definisani sadržaj. Šta bi bilo ako bi rečnik menjali u hodu?

LZW

Negde 1977. ili 1978. godine Lempel i Ziv su predočili javnosti jednu novu adaptivnu metodu koja se oslanjala na konstantno dopunjavanje rečnika tokom pnsklanje karaktere. LZ algoritam je doživeo brojne prepravke i verzije među kojima su najpoznatiji LZ77 i LZ78 a cela generacije algoritama se naziva „adaptivn m" ili „dinamičkim" jer dinamički kako dobijaju ulazna podatke menjaju interne strukture potrebne za kompresiju i time se adaptiraju svakoj promeni spolja

LZ77 se zasnivao na ideji koja je veoma podseća la na razmišljanje iz prethodnog odeljka. Štos je sledeći: konstićemo sam lajl kao jedan klizajuć rečnik gde samo neku količinu proteklih bajtova koristi kao rečnik za tek pristgle karaktere. Kada dobija nekih N bajtova da komprimuje program posmatra proteklih X bajtove i pokušave da pronađe početnih Y karaktera pristiglog niza. Ako uspe pronađenih Y karaktera niza se zamenjuje sa samo dva podatka pointerom na mesto gde se nalazi „original" i brojem bajtove koji se ime zamenjuju. Recimo ako posmatramo proteklih 1024 bajta i ležeći identični string od 16 ili mena bajtova, bce nam potrebno 10 bitove za pointer i 4 bita za broj karaktera što ukupno daja 14 bitova. Dakle od početnih 128 bitove (16 bajtova za string u najboljem slučaju) spali smo na svega 14 što je devet puta manje! Sada je jasno zašto je LZW algoritam predstavljao pravi bum u svetu

Prethodni algoritma je i poznat kao „LZW sa kliza ljućim prozoiom" („LZW with sliding window") jer efektivno kompresoi pomara neku vrstu piozora fik sne veličine po dalotecl koja se posmatra i kroz njega pokušava da uoči zanimljive nizove karaktera. Novija modifikacija ova metoda je LZSS koju su doneli Storer i Szymanski 1982 godine a gde se pn pretraživanju piozora konsti i jedan bafer u kojem se drži niz čiji dso se pokušave naći u rečniku. Dodatna poboljšanje se izvode korišćenjem cirkularnog balera kada se ulazni leksi numerše po modulu N (gde je N veli čine prozora). Verzija LZ77 se koriste i u kombinaci ji se RLE (LZB) Hufman kodiranjem (LZH) i drugima a konsle ih skoro svi popularni arhivari

Druga podgrupa LZ kodiranja je LZ78 koji takođa počiva na deji rečnike koji se dinamičko dopunjuje tokom rada. Ovde međutim rečnik ne samo da ima leksnu veličinu već se po pivom popunjenju rečnika izmana više ne unose. Dakle nova lraze se prave na osnovu onih koje su u rečn ku već postojale i to na baz dodavanja novog karastere na prethodni karakter li frazu

```
sel A - NIL
loop
    čitaj karakter K
    if AK postoji u rečniku
        A   AK
    else
        izbaci kod za A
        dodaj AK u rečnik
        A   K
endloop
```

Ne ovaj način rečnik polako raste popunjavajući se novim i novim frazama kako karaktan iz datoteka pristižu. U osnovi na ovaj metod se obično u literatun misli kada se pominje LZW („W" poče od Welcha koji je 1984. ovu metodu implementirao na hardver za brze disk kontrolere)

LZW algoritam je doživeo veoma mnogo modifi kacija među kojima je najpoznatija LZC prema Unix Compress programu. Tamu se ne konsta ponten kon stantne dužine već rastu tokom rada programa a pri popunjenju rečnika se dalje dopnnjavanje istog ne zaustavlja već se stalno iznova pretačunava proce nat kompresije po potrebi ponovo formira rečnik. Ta kode neke metode na formiraju nove fraze dodava njem samo jednog karaktera na prethodnu frazu već

Listing 1

```
typedef struct chardata
{
    short charnum;
    [illegible]
    short bit_sequence
    double frequency
    [illegible]
}

struct chardata *hufftable[256]
[illegible]

int compare([illegible])
{
    long result;
    [illegible]
    return 1;
}

[illegible]
    short i

    for (i=0; i < 256; i++)
    {
        if ((huftable[i] = (struct chardata *)malloc([illegible])) == NULL)
        {
            printf("Nedovoljno memorije za novo polje %d", i);
            return;
        }
        huftable[i]->charnum = i;
        huftable[i]->total = 0L;
        huftable[i]->frequency = 0;
        huftable[i]->up = NULL;
        huftable[i]->left = NULL;
        huftable[i]->right = NULL;
    }
    [illegible]
    qsort(huftable, 256, sizeof(struct chardata *), compare);

    return(0);
```

Inicijalizacija i prebrojavanja karaktera

Listing 2

Računanje frekvencija

Listing 3

Gradnja Hufmen stabla

Listing 4

Formiranje kodova po Hufman stablu

spajaju i po dve fraze pokušavajući da što lakše formiraju dugačke fraze koje dovode do najvećih ušteda

A IMPLEMENTACIJA

Ona će, po običaju, uslediti u sledećem broju, kada ćemo konačno početi da razvijamo svoju, što originalniju metodu za kompresiju.

PUT DO USPEHA

Bil Gejts je, hteli mi to ili ne, ušao u legendu. Kao i svako ko je postao bogat i slavan uz pomoć svoga rada, i on je je obavijen oblakom mistifikacije. Da se nije obogatio na pokvaren način? Da li to što je noću krao buldožer i trkao se ima ikakve veze sa njegovim uspehom? Da li, uopšte, postoji formula koja govori kolike su vam šanse da uspete u životu? Naravno da postoji!

Dejan Jelović

Već duže vreme firma po imenu *The Center for Enterpreneurial Management* (CEM) se bavi izučavanjem ljudi koji su u životu uspeli isključivo svojim radom (žao mi je, ljuljenje slanih, dobrostojećih gospoda ne spada u ovu grupu – probajte ponovo). Na osnovu podataka koje su sakupili, izdvojili su dvadesetak kriterijuma koji krase većinski deo populacije uspešnih. Setite se Bila Gejtsa, Stiva Džobsa, Pola Alena i ostalih legendi računarskog sveta. Imate li šanse da ih dostignete ili prestignete?

OVO NIJE TEST

Ono što sledi u nastavku teksta nije test, barem ne u pravom smislu te reči. Od vas se ne očekuje da držite „Računare" u jednoj ruci a olovku u drugoj i da zaokružujete odgovore. Opcije koje su vam predložene ne donose nikakve poene – one su tu samo da bi se lakše klasifikovale različite mogućnosti. Objašnjenja koja slede između njih će vas mnogo bolje uvesti u suštinu stvari.

No, nemojmo dužiti, počnimo.

1 Koji ste stepen obrazovanja dostigli?

a) Nisam završio srednju školu
b) Srednja škola
c) Fakultet
d) Magistratura
e) Doktorat

Objašnjenje O ovom pitanju su se uvek lomila koplja među istraživačima. U ranijim godinama većina uspešnih ljudi nije imala ni srednju školu, ili su napola prekidali studije. Danas, međutim, većina uspešnih ima fakultetsko obrazovanje, s tim što se trend kreće ka magistraturi. Malo koji uspešan čovek je imao vremena ili strpljenja za doktorat. (Ne znam kako IMTEL upada u ovu šemu? Kada pričaš sa njima, to je sve Mr Ovaj i Dr Onaj. Rekao bih ipak da je više Mr ova, pa nije ni čudo što su uspeli da izgrade onoliku zgradurinu.)

2 Koliko ste poslova radili pre nego što ste napunili 20 godina?

a) Dosta
b) Ponaki
c) Nijedan

Objašnjenja Uspešan čovek se prvi put prepoznaje kao uspešno dete. Bez obzira na način na koji je neko kao mlad pokušavao da zaradi, bilo da je unosio ugalj ili bio pirat, to pokazuje jaku volju da se radi/zarađ... Današnja piratska firma za prodaju igrica može biti Microsoft sutrašnjice.

3 Kako se ponašate na žurkama/koktelima/zabavama?

a) Ne znam šta da pričam sa ljudima
b) Uvek sam u centru pažnje
c) Jednostavno se uklapam sa ostalima
d) Ne idem na zabave

Objašnjenje Iako većina uspešnih eksplicitno navodi da nemaju vremena za neko silno druženje, to ipak nije istina. Činjenice govore – uspešni ljudi su po pravilu veoma društvene osobe, najčešće veoma šarmantni. Na kraju krajeva, taj šarm im i treba kada pregovaraju sa poslovnim partnerima, bankarima ili dobavljačima. Iako uspešni većinom nisu zainteresovani za bilo šta osim svog posla, kada pričaju oni to rade sa takvim intenzitetom i entuzijazmom da je za dovoljstvo slušati ih.

4 Kada biste igrali rulet, da li biste stavili pare na

a) Jedan broj
b) Celu boju
c) Jednu kolonu
d) Crveno ili crno

Objašnjenje Uprkos onome što većina misli, uspešni ljudi mahom nisu kockari, barem ne kada se radi o njihovom poslu. Imaju običaj da postave realne i dostižne ciljeve, a i kada rizikuju, onda to rade veoma proračunato. Jednom rečju, ako kupite loz za lutriju i dobijete, teško da možete sebe da uvrstite u uspešnog poslovnog čoveka. Doduše, ako dobijete na lutriji, onda i ne morate nigde da se uvršćujete.

5 Koja je vaša primarna motivacija za otvaranje vlastite firme?

a) Pare
b) Ne volim da radim za drugog
c) Da budem poznat
d) Da bih uložio sebe u nešto

Objašnjenje Uspešni ne vole da rade za druge ljude. Iako je novac bitna stvar, postoje i lakši načini da se dođe do njega nego da se ceo put do uspeha kči svojim rukama. Novac je najčešće pre nusproizvod jake motivacije nego sama motivacija.

6 Kakav je vaš odnos sa roditeljem koji je bio glava porodice?

a) Napet
b) Komforan
c) Takmičarski
d) Nepostojeć

Objašnjenje Kao što i poslovica kaže, sve se menja sem kamenja. I dok je ranije većina uspešnih imala veoma napet odnos sa glavom porodice (najčešće ocem), danas većina uspešnih ima sasvim komforan odnos sa roditeljima. To je verovatno zato što su novi uspešni ljudi većinom ušli u poslovnu trku tek kada su završili školu i formalno postali svoji ljudi, tako da njihova potreba za nezavisnošću nije doživela tako veliki konflikt sa nosiocem porodice.

7 Vi ste ... dete u vašoj porodici

a) Najstarije
b) Srednje
c) Najmlađe

Objašnjenje: Ovo je veoma jak indikator. Uspešni ljudi su čak u 60% slučajeva najstarije dete u porodici. S obzirom na to koliko prosečna porodica ima dece, korelacija je očigledna.

8 Da li ste oženjeni?

a) Da
b) Ne
c) Razveden

Objašnjenje Istraživanja pokazuju da je za uspeh potreban brak i to uspešan. Najuspešniji ljudi obično imaju žene koje im pružaju ljubav i podršku neophodnu da bi se izdržali stres i neizvesnosti koje samostalni poduhvati uvek nose. Aktivan vanbračni život ili razvod samo dodaju previše napetosti i nesređenosti u život čoveka koji bi trebao da se koncentriše na posao.

Takođe, bankari i drugi ulagači novca obično daju prednost nekome ko je oženjen – ne samo zato što veruju da su takvi ljudi stabilniji, već i zato što je nekome ko ima ženu i decu mnogo teže da odustane od posla nego nekom ko je slobodan kao ptica.

(Ovo deluje kao totalna ludost: oženiš se da bi mogao da dobiješ pare, koje ćeš onda da upotrebiš da bi zaradio još para, koje će onda tvoja žena sve da potroši. I onda još kažu da su ugrožene.)

9 Da li se lako „zaljubljujete" u

a) Nove ideje
b) Nove saradnike
c) Nove programe
d) Nove planove
e) Sve gore navedeno

Objašnjenje Jedna od najvećih slabosti jeste tendencija da se „zaljubite" previše lako. Ovo pijano stanje u kojem se nađete kada vas oduševi neka ideja, proizvod ili sagovornik je dobro na kratak rok, jer daje snagu da se nešto pokrene, ali, kao i svako pijanstvo, uništava moć rasuđivanja. Pitanje je da li je to što vam se toliko sviđa i realno isplativo, kao i šta će biti kada vas „ljubav" naprosto prođe a vi ostanete sa projektom napola urađenim. Da ne spominjemo to da se u ovakvom stanju ljudi lako sukobljavaju sa svojim zaposlenima, kao i sa svima koji iznose suprotno mišljenje od njihovog.

10 Šta su radili vaši roditelji?

a) Oba roditelja su radila kao privatnici celog života
b) Oba roditelja su bar nekada radila privatan posao
c) Jedan roditelj je radio kao privatnik celog života
d) Jedan roditelj je radio kao privatnik barem nekada
e) Nijedan od roditelja nikada nije bio privatnik

Objašnjenje Nezavisan život se ne stiče genima već bi se pre reklo da se uči, a prva škola za svakog uspešnog čoveka je kuća. Sasvim je logično da će deca čiji se bar jedan roditelj okušao u privatnom poslu i samo probali da radi kao privatnik, mnogo češće nego deca čija su oba roditelja radila, na primer, u državnoj službi. Među uspešnima 70% potiče od roditelja koji su radili privatno.

11 Da li ste ikada otpušteni?

a) Da, jednom
b) Da, više nego jednom
c) Ne, ali sam davao otkaz
d) Ne

Objašnjenje Bilo da ste otpušteni ili da ste sami davali otkaz, dinamika situacije je ista, a proizilazi iz gotovo patološke potrebe da se bude u pravu. Tipičan primer takvog ponašanja su Stiv Džobs i Stiv Voznjak koji su se zainatili da sami grade Apple kada su njihov projekat odbili i Atari i Hewlett Packard. A kada je Tomas Votson 1913. godine dobio otkaz u NCR-u, otišao je u Computer Tabulating Recording Company koju je vodio sve do 1956. godine. Između ostalog, promenio je ime kompanije u IBM. Potreba da se bude u pravu veoma često odbačenost pretvara u hrabrost, a hrabrost u autoritet.

12 Do sada ste radili

a) Prvenstveno za male firme
b) Prvenstveno za srednje firme
c) Prvenstveno za velike firme

Objašnjenje Vođenja malih firmi je baš ona vrsta rada kakav je potreban da bi se stiglo do vrha. Ovde u osnovi prav mo razliku između uspešnog menadžera i čoveka uspelog svojim radom. Dok je uspešan menadžer uspešan u održavanju firme na nekom nivou, dotle je ovaj drugi potreban da bi firma rasla i razvijala se.

13 Kako rešavate probleme?

a) Radeći mnogo
b) Radeći pametno
c) Radeći mnogo i pametno

Objašnjenje Razlika [illegible] mnogo nekoga ko radi pa [illegible] unajmljenog čoveka i čoveka s [illegible]. Takođe najuspešniji često [illegible] ne primećuju koliko [illegible] rade. S druge strane ljudi koji mnogo [illegible] su za uspeh [illegible] nedostaje mašte da bi sami nešto ostvarili.

15 Da bi se uspelo potrebno je imati

a) Pare
b) Mušterije
c) Ideju
d) Motivaciju

Objašnjenje Svaki posao počinje sa narudžbinama, a narudžbine počinju sa mušterijama. Vi možda mislite da ste uradili nešto ako imate ideju ili novac da biste započeli svoj posao, no to je samo potencijal. Da bi posao počeo potrebne su mušterije.

16 Vi uspevate sve da uradite jer ste

a) Uvek tačni
b) Odlično organizovani
c) Imate dobre beleške

Objašnjenje Organizacija je ključ uspeha. To je osnovni princip na kojem je sve ostalo što radite izgrađeno. Bez nje ništa drugo nema važnosti. Ima ljudi koji na stolu drže spiskove, dodaju ono što treba uraditi i brišu ono što su odradili, drugi koriste male poruke ili prave beleške na kutiji cigareta. Različiti ljudi imaju različite sisteme, ali nikada nećete naći nekoga ko je uspeo, a da nije organizovan.

17 Kada biste mogli da birate, voleli biste

a) Da bacite kocku sa šansama 1:3 za pobedu
b) Da radite posao za koji su šanse 1:3 da ćete ga uraditi kako treba

Objašnjenje Put do uspeha vodi kroz aktivno učestvovanje, a ne kroz pasivno posmatranje. Da ne spominjemo koliko je važan optimizam, verovatli da sa određenom količinom vremena i određenom količinom novca može sve da se uradi.

Čak i kada sreća igra važnu ulogu, uspešni ljudi nalaze načine da sreća malo prelegne na njihovu stranu. Poznata je priča o trgovcu cipelama koji je poslao svoja dva sina da ispitaju novo tržište na jednom ostrvu. Jedan je poslao telegram: „Ovde nema šta da se radi. Niko ne nosi cipele." Drugi sin je napisao: „Odlična šansa za zaradu. Hiljade ljudi bez cipela." Šta mislite ko je nasledio porodični posao?

18 Za uspeh su bitnije

a) Originalne ideje
b) Dobra implementacija tuđih ideja

Objašnjenje Ma koliko da se danas cene originalne ideje, njih je naravno mnogo manje nego ljudi koji bi želeli da uspeju. Pogledajte samo Japance koji praktično preuzimaju svet elektronike, a da nemaju skoro ni jedan svoj pronalazak. Ili Slobodana Kecara iz Interplast Trejda koji je samo pokupio proizvod i ideju sa strane televizije, video rupu na našem tržištu i zaradio milione.

Sa druge strane, kada neko zaista ima dobru ideju, onda je ona zlata vredna. Kada je svojevremeno Colgate utvrdio da je na tržištu paste za zube sa svojih 37% učešća dostigao maksimum, raspisao je konkurs za ideje kako da dalje poveća svoju prodaju. Od hiljada predloga koji su stigli, neki obrazloženi i na više stotina strana, nagradu je dobio predlog sadržan u jednoj rečenici: „Povećajte otvor na pasti za zube za jedan milimetar."

19 Kada je u poslu potrebno nešto uraditi perfektno, da li će pomoći ako se odredi ko je „glavni"?

a) Da
b) Ne
c) Da, uz određene ograde

Objašnjenje U poslovnom svetu postoji izreka da je kamila zapravo konj kojeg je napravio komitet. Ako hoćete da se nešto uradi kako treba, onda neka se zna ko je gazda — na taj način vaša rešenja neće patiti od tzv. socijalističkog samoupravljanja.

MOJA ŠKOLA CLIPPER-a

[illegible]

PROMENLJIVE U CLIPPER-u

Clipper za svaku promenljivu kreira internu strukturu podataka koja se u dokumentaciji naziva VALUE. U ovoj strukturi se čuvaju razne informacije o promenljivoj, u zavisnosti od tipa trenutne vrednosti. Na primer, za promenljivu koja sadrži celi broj **VALUE** sadrži taj broj. Međutim, kod stringova, kodnih blokova i nizova stvar je nešto drugačija. Kada promenljiva sadrži vrednost jednog od ova tri tipa, vrednost se ne čuva u toj strukturi, već u posebnom segmentu memorije koji se naziva **SVOS** (*Segmented Virtual Object Store*), a **VALUE** sadrži samo pokazivač na pravu vrednost. **SVOS** memorija se povremeno „reciklira", tj. praznine koje nastaju brisanjem velikih objekata (stringova, nizova) ponovo se oslobađaju za korišćenje.

Kada se računa neki izraz, vrednost promenljivih (odnosno odgovarajuće struktura **VALUE**) se kopira na interni stek za računanje. Dodeljivanje vrednosti se svodi na kopiranje rezultujuće strukture. To znači da kad se zada naredba a := b, neće uvek biti iskopiran sadržaj promenljive **b** u promenljivu **a**, već će se strukture za promenljivu **b** iskopirati u strukturu za **a**. Na primer, posle naredbe

```
a := "ABC"
```

struktura za promenljivu **a** će sadržati samo pokazivač na string "**ABC**" u **SVOS** memoriji, a ne i samu vrednost. Kada se izvrši dodeljivanje

```
b := a
```

ne kopira se string "**ABC**", već **pokazivač** na ovu vrednost. Tako će promenljiva **a** i **b** pokazivati na istu lokaciju na string "**ABC**". Time se stvara iluzija da postoje dve kopije stringa "**ABC**", mada u stvari postoji samo jedna. Kada se kasnije napiše

```
a := 123
```

briše se pokazivač na string "**ABC**" i promenljiva **a** dobija novu vrednost. Pokazivač promenljive **b** i dalje pokazuje na string "**ABC**". Kada se zatim i promenljiva **b** uništi naredbom b := **567**, string "**ABC**" postaje nepotreban, ni jedan pokazivač se ne referiše na njega. Tada stupa u dejstvo „sakupljač đubreta", kako se zove sistem za reciklirane neiskorišćenog prostora i neiskorišćen prostor ponovo oslobađa. Ovaj sistem se aktivira kada je program u „stanju čekanja", tj. kada se čeka neki ulaz od korisnika. Program je u stanju čekanja kada se izvršavaju naredbe kao što su **ACCEPT**, **READ** i slične.

Potpuno isti sistem se koristi za nizove, na nizovima se to još bolje vidi, jer je za razliku od stringova moguće direktno menjanje dela (elementa) niza.

```
a := { 1, 2, 3 }
b := a
? a[2]            // 2
? b[2]            // 2
a[2] := 22
? a[2]            // 22
? b[2]            // 22
```

Ova osobina može biti prilično neprijatna. Pogledajmo sledeći primer:

```
a := Array(10)
AFill (a, { 0, 0, 0 })
```

Sada je svaki član niza **a** niz sa tri elementa. Međutim, greška može biti veoma skrivena: svaki član niza **a** pokazuje na isti niz { 0, 0, 0 } u memoriji! To znači da će izmena jednog elementa automatski izmeniti **sve** elemente niza **a**. Na primer:

```
a[1,2] := 12
```

Sada će **a**[i,2] biti **12** za svako i. Ali naredba **a[1]** := **123** se neće odraziti na ostale elemente, zato što originalna vrednost ostaje.

Ovaj efekat se ne može videti kod stringova, jer u *Clipper-u* ne postoji funkcija koja direktno menja string, sve menjaju samo kopiju stringa. Ili nije baš tako? Naime, *Clipper* ima funkciju **FRead** za direktno čitanje datoteka preko poziva *DOS* funkcija. Argument te funkcije je između ostalog i string koji služi kao bafer za čitanje. Na primer, poziv funkcije **FRead** može izgledati ovako:

```
cBuffer := Space(100)
cX := cBuffer
FRead(f, @cBuffer, 100)
```

Pošto se promenljiva **cBuffer** prenosi preko adrese, funkcija **FRead** bi trebalo direktno da menja vrednost promenljive **cBuffer**. Međutim, šta ako je na vrednost promenljive usmeren još jedan pokazivač, kao u našem slučaju? Hoće li se promeniti vrednost i promenljive **cX**? S obzirom na to kako radi *Clipper*, logično je očekivati da hoće, tj. da će posle ovih naredbi i promenljiva **cX** imati izmenjenu vrednost. Ova nedoumica je u *Clipper-u* razrešena na najgori mogući način: verzija 5.0/5.01 ne menja vrednost stringa **cX**, a 5.2 menja! Ova nedoslednost može biti uzrok greške u radu pri prelasku na verziju 5.2.

Problemi sa relacijama

Clipper 5.0/5.01 je imao jednu veoma neprijatnu grešku: nekontrolisano poništavanje relacija. Problem ćemo objasniti na jednom primeru: neka je datoteka **RODITELJ** povezana sa dve datoteke **DETE1** i **DETE2** na sledeći način:

```
USE Dete1 INDEX Dete1 NEW
USE Dete2 INDEX Dete2 NEW
USE Roditelj NEW
SET RELATION    TO ID INTO Dete1 ,
                TO ID INTO Dete2
```

Sada će svako pomeranje pokazivača sloga u datoteci **RODITELJ** prouzrokovati pomeranje pokazivača u datotekama **DETE1** i **DETE2**. Problem nastaje kada zatvorite jednu od ove dve datoteke, na primer **DETE1**. Logično je očekivati da relacija na **DETE2** i dalje važi. Međutim, zbog greške se i ta relacija briše. Što je najgore, izgleda da je ova greška proizvela i druge štetne posledice, tako da ako se na prethodno dodaju naredbe

```
CLOSE Dete1
WHILE !Eof()
  ? Roditelj->Ime, Dete2->Ime
  SKIP
END DO
```

Program iskače sa greškom **No exported method: EVAL**. U reviziji *Clipper-a* 5.2b piše da je ova greška ispravljena. Međutim (što je veoma čudno) prethodni primer ne radi ni u ovoj verziji.

Snimanje promenljivih

Uobičajeni *Clipper* programi imaju veći broj raznih funkcija koje korisnik bira iz menija ili na neki sličan način. Veoma često je potrebno da korisnik podešava parametre rada nekih od tih delova. Dobro je te parametre sačuvati i kasnije ih pri kom startovanja programa ponovo učitati, kako korisnik ne bi morao uvek iznova da zadaje iste stvari. Primer takvih parametara su definicije boja u programu, stanje pojedinih **SET** naredbi i sl. Takvi parametri se obično rešavaju preko globalnih promenljivih koje se inicijalizuju na početku programa. Problem koji ćemo ovde proučiti je način za čuvanje tih promenljivih.

Najjednostavnije rešenje je korišćenje naredbe **SAVE** za snimanje promenljivih u **MEM** datoteku. Ovo nije baš preterano dobro rešenje, između ostalog i zato što nije moguće precizno odrediti koje promenljive treba snimiti. Doduše, može se uvesti neki prefiks za statusne promenljive da bi se kasnije upotrebila opcija **LIKE** kod snimanja, ali i to nije savršeno rešenje.

Upisivanje statusnih promenljivih u **DBF** datoteku je pogodnije rešenje, ovako je vrednost statusnih promenljivih vidljiva za izmene van programa, što ponekad može dobro doći.

Na slici 1 je dato rešenje koje za čuvanje statusa koristi običnu *ASCII* datoteku. Nazive svih promenljivih koje čine status treba upisati u niz. Zatim se poziva funkcija **PutStatus** koja tekuće vrednosti zadatih promenljivih upisuje u datoteku. Ova datoteka je standardna *ASCII* datoteka i zapis je potpuno čitljiv za izmene standardnim editorom. Na primer, ako status čini promenljiva **cBoxColor**, onda odgovarajući red statusne datoteke može biti:

```
cBoxColor        "w/n,n/w"
```

Status se učitava procedurom **GetStatus** koja redom izvršava naredbe dodeljivanja u statusnoj datoteci. Mana ovog rešenja je što statusne promenljive mogu biti samo klase **MEMVAR**, **PRIVATE** i **PUBLIC** promenljive, zbog upotrebe makro operatora u proceduri **GetStatus**.



JEDINI PINGVIN KOJI USPEVA U TOPLIM KRAJEVIMA...







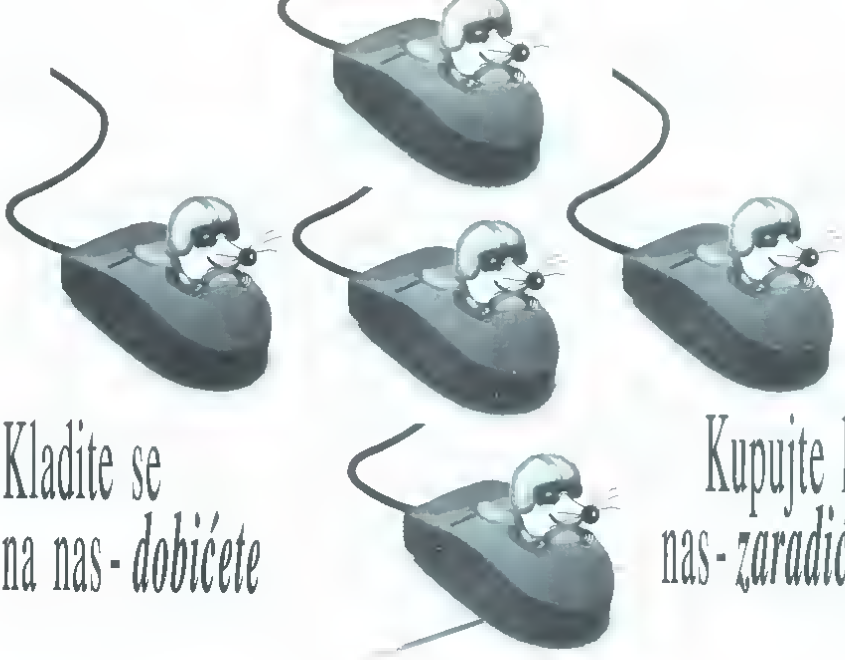












Kladite se na nas - *dobićete*

Kupujte kod nas - *zaradićete*

386SX/33

2 MB RAM,
85 MB HD,
VGA 512 KB,
MONOHROMATSKI MONITOR,
FDD 5,25",
MINI TOWER
1.350 DEM

386DX/40/128 CASH

4 MB RAM
85 MB HD,
VGA 512 KB,
MONOHROMATSKI MONITOR,
FDD 5 25",
MINI TOWER
1.650 DEM

486/33

4 MB RAM,
130 MB HD,
SVGA 1 MB,
COLOR MONITOR
FDD 5,25', 3,5'
MINI TOWER
2.800 DEM

486/50

4 MB RAM
210 MB HD,
SVGA 1 MB,
COLOR MONITOR
FDD 5,25 , 3 5
MINI TOWER
3.190 DEM

486DX2/66/256 CASH

8 MB RAM,
425 MB HD SCSI,
KONTROLER SCSI
SVGA 1 MB GENOA TSONG
COLOR MONITOR
FDD 5 25 i 3 5",
MIŠ TOWER
4.990 DEM

KOMPONENTE

FDD 5 25	110 DEM
FDD 3 5	100 DEM
STRIMER 120 MB	490 DEM
STRIMER 250 MB -	590 DEM
STRIMER TRAKA -	50 DEM
KOPROCESOR 3B6/40	170 DEM
DISKETE 3 5" (3M, TDK)	35 DEM
STAKLENI FILTER -	50 DEM
FAX MODEM MBL (HARDW MNP5)	200 DEM

Plus u Vašem džepu

Budimska 10a, Beograd,
Tel/Fax (011)337-120, 340-227

U MREŽI

Povezivanje je hit sezone: povezuje se Evropa, Istok i Zapad, a pre svega toga počeli su se povezivati i računari. Računarske mreže postaju iz dana u dan sve popularnije. Zaista je lepo da se instalacija jednog programa obavi samo na jednom računaru, a onda sa njim rade svi korisnici sistema na svojim mašinama; neko upiše podatke o prodaji i te podatke istog trena mogu videti i drugi zainteresovani... Sve u svemu, vrlo interesantno i korisno. U narednom tekstu će biti reči o tome kako se pišu višekorisnički programi na *Clipper*-u, koji su osnovni problemi u takvim programima i kako se mogu rešiti.

Nenad Batoćanin

VIŠEKORISNIČKI SISTEMI

Naziv „višekorisnički sistem" se koristi za operativni sistem (ponekad i za aplikaciju) koji omogućava istovremeni rad više korisnika. Na „čistom" *MS DOS*-u ovo nije moguće: uvek radi tačno jedan korisnik sa tačno jednim programom. Proširenja *DOS*-a kao što su *Windows* ili *DesqView* omogućavaju paralelni rad više programa na jednom računaru. Mrežni operativni sistemi kao što je *Novell* omogućavaju da više korisnika istovremeno pristupa istim podacima. Pristup je tada koncepcijski različit, ali su problemi koji se javljaju pri pisanju programa u ovim okruženjima uglavnom zajednički za sve sisteme. To znači da principijelno nema razlike između programa koji treba da radi pod *DesqView*-om i *Novell*-om. Naravno, pod pretpostavkom da se ne koriste neke specifičnosti jednog ili drugog sistema.

Osnovni problem koji se javlja u ovim sistemima proizilazi iz toga što više programa istovremeno koristi iste resurse: štampač, datoteke i sl. Evo jednog primera: korisnik **A** startuje program koji otvara datoteku **TEST**

```
USE Test EXCLUSIVE NEW
? Test->polje
```

U isto vreme korisnik **B** takođe startuje isti program (ovo je nevažno, jer svaki korisnik ima svoju nezavisnu kopiju programa u memoriji). Kada program korisnika **B** pokuša da otvori datoteku **TEST**, otvaranje neće uspeti jer je korisnik **A** datoteku otvorio sa opcijom **EXCLUSIVE** koja sprečava druge korisnike da koriste datoteku sve dok je ovaj ne zatvori. Pošto otvaranje nije uspelo, korisnik **B** će dobiti poruku o grešci kod naredbe za štampanje.

Iz ovog primera se vidi jedno opšte pravilo koje važi za programiranje u višekorisničkom okruženju: naredbe koje rade sa zajedničkim podacima ne moraju uvek biti uspešno izvedene, i od toga zavisi nastavak programa. Zato uvek posle ovakvih naredbi treba ispitati status operacije i nastaviti program tek ako je sve u redu. Da bi se proverilo da li je operacija uspela, koristi se funkcija **NetErr()** koja vraća vrednost **TRUE** ako je prethodna operacija uspela. Znači, prethodni primer bi u mrežnom okruženju trebalo da bude

```
USE Test EXCLUSIVE NEW
IF ! NetErr()
   ? Test->polje
END IF
```

Sada će se ispisivanje vrednosti obaviti samo ako je otvaranje uspelo.

Što se otvaranja datoteka tiče, treba imati u vidu da postoji više načina otvaranja i to se definiše opcijama **EXCLUSIVE**, **SHARED** i **READONLY** naredbe **USE**. Kada se datoteka otvori sa opcijom **EXCLUSIVE**, korisnik dobija ekskluzivno pravo na rad sa njom: ni jedan drugi korisnik neće uspeti da otvori tu datoteku dok je prvi korisnik ne zatvori naredbom **CLOSE**. Kada je datoteka ekskluzivno otvorena, korisnik može raditi sa njom kao u jednokorisničkoj aplikaciji, pošto ostali korisnici nemaju način da pristupe datoteci.

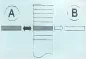
Ovakav način pristupa se u višekorisničkim programima koristi dosta retko: „zarobljavanje" datoteke nije baš najpreporučljivija operacija, naročito ako se između otvaranja i zatvaranja obavlja neka operacija čije se trajanje ne može unapred predvideti. Zato se datoteka u mreži mnogo češće otvara u tzv. deljenom režimu, a za to je zadužena opcija **SHARED**. Kada se datoteka otvori sa opcijom **SHARED**, pristup ostalim korisnicima se ne zabranjuje: u jednom trenutku proizvoljan broj korisnika može pristupati istoj datoteci. Ali, tada ni jedan od korisnika ne može tako lako raditi sa podacima u datoteci kao što je to u slučaju ekskluzivnog otvaranja: svaki korisnik mora svoje akcije usklađivati sa ostalim korisnicima.

Najjednostavnija operacija u ovakvom slučaju je čitanje podataka. Tu nema nikakvih problema i nije potrebna nikakva sinhronizacija. To znači da se naredbe poput **? Test->polje** mogu slobodno koristiti bez prethodnih provera. Problemi nastaju kod izmena podataka u datoteci: naredba **REPLACE** se više ne sme upotrebljavati bez prethodne pripreme. Naime, da bi se neki slog u datoteci izmenio, potrebno je pre izmene slog **zaključati**. Ta operacija sprečava ostale korisnike da u trenutku izmene pristupaju slogu i tako se izbegavaju nepredvidivi rezultati koji mogu nastati istovremenim pristupom više korisnika jednom slogu. Slog se zaključava funkcijom **RLock()**. Ako ova funkcija vrati vrednost **TRUE**, zaključavanje je uspelo i tekući slog je spreman za izmene. Ako je vraćena vrednost **FALSE**, zaključavanje nije uspelo iz nekog razloga: verovatno je neki drugi korisnik ranije zaključao isti slog! Kada se završe izmene na slogu, treba ga otključati naredbom **UNLOCK**. Tako slog ponovo postaje dostupan za izmene ostalih korisnika. Evo primera kako u mreži treba raditi izmenu sloga:

```
IF RLock()
   REPLACE Test->polje WITH xVal
   UNLOCK
ELSE
   ? "SLOG NIJE DOSTUPAN"
END IF
```

Ukoliko je potrebno uraditi neku operaciju nad više slogova u datoteci (na primer **REPLACE ALL**), koristi se funkcija **FLock()** za zaključavanje svih slogova u datoteci. Rad je potpuno sličan: ukoliko je zaključavanje uspelo, funkcija vraća vrednost **TRUE**, a u suprotnom **FALSE**.

Funkcije **FLock()** i **RLock()** imaju ograničenja: u jednom trenutku u jednoj radnoj oblasti može biti zaključan samo jedan slog ili čitava datoteka. Znači, ako ste zaključali jedan slog, pa posle toga ponovo pokušate da zaključate neki drugi, automatski se otključava prvi slog. Ovo je dosta nezgodna osobina, jer je jedini način za izmenu dva sloga (na primer, zamena vrednosti) da se zaključa čitava datoteka, što nije preporučljivo pošto se ostali korisnici bez razloga sprečavaju da koriste ostale slogove. *Clipper* 5.2 ima funkciju **DBRLock()** koja omogućava zaključavanje više slogova istovremeno. Rad je potpuno isti kao i sa funkcijom **RLock()**, s tim što se ne mora zaključavati samo tekući slog: **DBRLock()** kao argument prihvata broj sloga koji treba zaključati. Podaci o trenutno zaključanim slogovima mogu se dobiti funkcijom **DBRLockList()**: ova funkcija vraća niz rednih brojeva zaključanih slogova. Međutim, principijelno je rad isti i sa **RLock()** i sa **DBRLock()**.



Ko pre jabuci... Situacija jedna datoteka – više korisnika

Sledeća kritična operacija je dodavanje novog sloga u datoteku. Ona neće uspeti ako je neki korisnik već dodao prazan slog i upravo ga obrađuje. Naime, kod svake naredbe **APPEND BLANK** se dodaje prazan slog na kraj datoteke i istovremeno se automatski zaključava, tako da nije potrebno koristiti **RLock()** za zaključavanje. Evo primera za dodavanje sloga u **SHARED** datoteku:

```
APPEND BLANK
IF ! NetErr()
   REPLACE
   UNLOCK
ELSE
   ? "SLOG NIJE UPISAN"
END IF
```

CLIPPER I MREŽA

Da bi se potpuno razumeo rad *Clipper*-a u višekorisničkom sistemu, treba znati kako *Clipper* radi sa slogovima. Kada se otvori **DBF** datoteka, u memoriji se rezerviše prostor za vrednosti polja tekućeg sloga datoteke. Na taj način se može jednostavnim navođenjem imena pristupati poljima tekućeg sloga. Pri pomeranju pokazivača sloga, *Clipper* automatski učitava vrednost tekućeg sloga iz datoteke u pomenuti memorijski prostor. Takođe, izmene koje se naredbom **REPLACE** naprave na slogu automatski se upisuju u datoteku. Tačan trenutak kada to *Clipper* radi nije lako odrediti: da bi se poboljšale performanse, *Clipper* koristi sistem keširanja podataka, tako da podaci bivaju pročitani i zapisani u trenucima koji su različiti od akcije korisnika. Na slici 1 je prikazana situacija sa jednom datotekom pri čemu više korisnika/programa pristupa jednom slogu. Kada korisnik **A** zaključa slog, on dobija u memoriji kopiju sloga koju može da menja. Korisnik **B** takođe može dobiti kopiju sloga, ali je ne može menjati, zato što je korisnik **A** zaključao slog. Kada **A** uradi izmene, one se još uvek ne upisuju na disk: to će biti u trenutku koji *Clipper* odredi za pogodan, ali bolje je da taj trenutak odredite sami: naredba **COMMIT** prazni sve memorijske bafere i tako se nastale izmene fizički upisuju u datoteku. Međutim, korisnik **B** i dalje ne vidi nastale izmene: on i dalje gleda staru kopiju sloga. On će nastale izmene videti tek kad *Clipper* ponovo učita vrednost sloga sa diska u memoriju, to se dešava kada se pomeri pokazivač sloga ili uradi neka slična operacija. Ako se uzme u obzir da između ovih operacija može postojati neko drugo keširanje (na primer keširanje na nivou operativnog sistema), postaje prilično neizvesno u kojem trenutku će korisnik **B** videti nastale izmene. Najbolje je (i najsigurnije) uvek posle upisa podataka koristiti naredbu **COMMIT** za upis na disk, a kod čitanja uvek pomeriti pokazivač sloga (makar i fiktivno!) kako bi u memoriji uvek bili najsvežiji podaci.

Sledeći problem tiče se rada sa indeksima. Pri menjanju vrednosti polja koja ulaze u indeks ne treba ništa posebno paziti: *Clipper* automatski vodi računa o tome. Međutim, kod otvaranja datoteka treba pravilno otvoriti i pripadajuće indeksne datoteke. Naime, nikada ne treba koristiti **USE INDEX** kod otvaranja u mreži: umesto toga indekse treba otvarati naredbom **SET INDEX**, i to samo u slučaju ako je otvaranje **DBF** datoteke uspelo. Razlog je vrlo prozaičan: **USE INDEX** se pretprocesira u poziv funkcija koja prvo otva

Slika 2: Rad sa DBF datotekama u mrezi

```
#include "Common.ch"

STATIC nTimes

****************************************************************************
**** DATUM  26  8 1993
**** NAZIV  1  - NetUse (cFile [cAlias] [lShared] [lReadOnly])
**** OPIS   Otvaranje datoteke u mreznom okruzenju
****************************************************************************

FUNC NetUse (cFile, cAlias, lShared, lReadOnly)

   LOCAL lRet  := FALSE

   // Podrazumevane vrednosti
   DEFAULT cAlias TO cFile
   DEFAULT lShared TO TRUE
   DEFAULT lReadOnly TO FALSE

   nTimes := 0

   WHILE TRUE

      // Ako je jednokorisnicka verzija  ignorisi atribute otvaranja
      IF NullUser
         DBUseArea (TRUE,  cFile, cAlias, lShared, lReadOnly)
      ELSE
         DBUseArea (TRUE,  cFile, cAlias, FALSE, FALSE)
      END IF

      // Greska
      IF NetErr()
         // Ako korisnik nece dalje da pokusava  kraj
         IF ! NetRetry (4) ; EXIT   END IF

      // Sve je OK
      ELSE
         lRet  := TRUE
         EXIT

      END IF

   END DO

RETURN lRet


****************************************************************************
**** DATUM  26  8 1993
**** NAZIV  1  - NetAppend ()
**** OPIS   Dodaje slog u DBF
****************************************************************************

FUNC NetAppend ()
   LOCAL lRet  := FALSE
   nTimes := 0

   WHILE TRUE

      // Pokusaj da dodas slog
      APPEND BLANK

      // Greska
      IF NetErr()
         // Ako korisnik nece dalje da pokusava  kraj
         IF ! NetRetry (4)   EXIT   END IF

      // Sve je OK
      ELSE
         lRet  := T
         EXIT
      END IF

   END DO

RETURN lRet


****************************************************************************
**** DATUM  26  8 1993
**** NAZIV  1  - NetFlock ()
**** OPIS   Zakljucava DBF datoteku
****************************************************************************

FUNC NetFlock ()
   LOCAL lRet  := FALSE

   nTimes := 0

   WHILE TRUE

      // Pokusaj da zakljucas datoteku
      IF ! Flock()
         // Ako korisnik nece dalje da pokusava  kraj
         IF ! NetRetry (4)   EXIT   END IF

      // Sve je OK
      ELSE
         lRet  := T
         EXIT
      END IF

   END DO

RETURN lRet
```

```
****************************************************************************
**** DATUM  26  8 1993
**** NAZIV  1  - NetRlock ()
**** OPIS   Zakljucava slog DBF datoteke
****************************************************************************

FUNC NetRlock ()
   LOCAL lRet  := FALSE

   nTimes := 0

   WHILE TRUE

      // Pokusaj da zakljucas slog
      IF ! Rlock()
         // Ako korisnik nece dalje da pokusava  kraj
         IF ! NetRetry (4)   EXIT   END IF

      // Sve je OK
      ELSE
         lRet  := T
         EXIT
      END IF

   END DO

RETURN lRet


****************************************************************************
**** DATUM   8  9 1993
**** NAZIV  1  - NetRetry(nRetry)
**** OPIS   Obrada greske kod pristupa podacima u mrezi
****        Vraca FALSE kad korisnik nece dalje pokusaja
****************************************************************************

STATIC FUNC NetRetry (nRetry)
   LOCAL lRet  := TRUE, sLine

   // Ako je kraj pokusaja velikí  pitaj hoce li nastavak
   IF nTimes == nRetry
      TONE 100 24
      IF Alert ("PODACI TRENUTNO NISU DOSTUPNI DA LI ZELITE PONOVNI POKUSAJ?"
      { "Da"   "Ne" }) <
      RETURN FALSE
   END IF
   nTimes := 0
END IF

// Ispisi da se pokusava sa otvaranjem
sLine  := SaveScreen (24 0 24 79)
@ 24 0 SAY PadR( PRISTUPA SE PODACIMA     80) COLOR "w*"""/n

// Mala pauza
Ch  := Inkey(1)

nTimes++

// Vrati liniju
RestScreen (24 0 24 79 sLine)

// Ako je korisnik pritisnuo ESC  kraj
IF Ch == K_ESC
   lRet  := FALSE
END IF

RETURN lRet
```

Slika 3: Funkcija za otvaranje odgovarajućih indeksa

```
#include "Common.ch"

****************************************************************************
**** DATUM  26  8 1993
**** NAZIV  1  - Open (cFile [cAlias] [lShared] [lReadOnly])
**** OPIS   Otvaranje tabele sa indeksima
****************************************************************************

FUNC Open (cFile, cAlias, lShared  lReadOnly)
   LOCAL cName  aIndex  i  nLen
   LOCAL lRet  := FALSE

   // Podrazumevane vrednosti
   DEFAULT lShared to FALSE
   DEFAULT lReadOnly TO FALSE

   // Odredi indekse za tabelu
   // OVAJ DEO TREBA IZMENITI TAKO DA SE NIZ AIND
   // POPUNJAVA VREDNOSTIMA INDEKSA
   aIndex  := {}

   // Otvori tabelu i indekse  ako je sve OK
   IF NetUse (cFile  cAlias  lShared  lReadOnly)
      AEval (aIndex  { |ind| DBSetIndex (ind) } )
      lRet  := TRUE
   END IF

RETURN lRet
```

Slika 4: Funkcije za otvaranje/zatvaranje grupe datoteka

```
#include "Common.ch"

*****************************************************************
**** DATUM  28  5 1993
**** NAZIV  Demo()
**** OPIS   Primer koriscenja funkcija MultiOpen i MultiClose
*****************************************************************

PROC Demo
   LOCAL aFiles

   aFiles := {}
   AAdd (aFiles, {"Artikli", "Artikli", FALSE, FALSE})
   AAdd (aFiles, {"Ulaz",, TRUE, FALSE})
   AAdd (aFiles, {"Izlaz",, TRUE, FALSE})

   IF MultiOpen (aFiles)
      Obrada()
      MultiClose (aFiles)
   END IF

RETURN


*****************************************************************
**** DATUM: 28  5 1993
**** NAZIV  l := MultiOpen (aFiles)
**** OPIS   Otvaranje grupe datoteka
*****************************************************************

FUNC MultiOpen (aFiles)
   LOCAL lOK, i, n, aDbf, cAlias

   BEGIN SEQUENCE
      FOR i := 1 TO Len(aFiles)

         // Ubaci Nil za parametre koji nisu navedeni
         aDbf := aFiles[i]
         ASize(aDbf, 4)

         // Probaj da otvoris
         IF ! Open (aDbf[1], aDbf[2], aDbf[3], aDbf[4])
            n := i - 1
            BREAK
         END IF
      NEXT

      lOK := TRUE

   RECOVER
      FOR i := 1 TO n
         CLOSE (IIF (aFiles[i,2] == Nil, aFiles[i,1], aFiles[i,2]))
      NEXT
      lOK := FALSE

   END SEQUENCE
RETURN lOK


*****************************************************************
**** DATUM  28  5 1993
**** NAZIV  MultiClose (aFiles)
**** OPIS   Zatvara grupu datoteka
*****************************************************************

PROC MultiClose (aFiles)
   LOCAL i

   FOR i := 1 TO Len(aFiles)
      CLOSE (IIF (aFiles[i,2] == NIL, aFiles[i,1], aFiles[i,2]))
   NEXT
RETURN
```

Slika 5: Funkcije za obradu transakcija

```
#include "Common.ch"

STATIC aTrans := {}, nPtr := 0

*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  T_Begin ()
**** OPIS   Pocetak transakcije
*****************************************************************

PROC T_Begin

   AAdd (aTrans, {})
   nPtr++

RETURN


*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  T_End ()
**** OPIS   Kraj transakcije
*****************************************************************

PROC T_End ()

   ASize (aTrans, Len(aTrans) - 1)
   nPtr--

   COMMIT

RETURN


*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  T_Add (aComm)
**** OPIS:  Dodaje transakciju
*****************************************************************

PROC T_Add (aComm)
   AAdd (aTrans[nPtr], aComm)
RETURN


*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  l := T_Open (cFile, [cAlias,] [lShared,] [lReadOnly])
**** OPIS   Otvara datoteku
*****************************************************************

FUNC T_Open (cFile, cAlias, lShared, lReadOnly)
   LOCAL lRet

   // Dodaj inverznu operaciju
   T_Add ({"S", Select() })          // SELECT

   lRet := Open (cFile, cAlias, lShared, lReadOnly)

   IF lRet
      T_Add ({"C", Alias() })        // CLOSE
   ELSE
      T_Back(TRUE)
      BREAK
   END IF

RETURN lRet


*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  T_Back (lDestructive)
**** OPIS   Vracanje transakcija unazad
*****************************************************************

PROC T_Back (lDestructive)
   LOCAL i, s

   FOR i := Len(aTrans[nPtr]) TO 1 STEP -1
      DO CASE

         // SELECT
         CASE aTrans[nPtr,i,1] == "S"
            Select (aTrans[nPtr,i,2])

         // CLOSE
         CASE aTrans[nPtr,i,1] == "C"
            CLOSE (aTrans[nPtr,i,2])

         // UNLOCK
         CASE aTrans[nPtr,i,1] == "U"
            s := Select ()
            SELECT (aTrans[nPtr,i,2])
            UNLOCK
            SELECT (s)

         // DELETE
         CASE aTrans[nPtr,i,1] == "D" AND lDestructive
            s := Select ()
            SELECT (aTrans[nPtr,i,2])
            GO aTrans[nPtr,i,3]
            NetRLock()                // Mora se zakljucati
            DELETE
            SELECT (s)

      END CASE
   NEXT
RETURN


*****************************************************************
**** DATUM  24  5 1993
**** NAZIV  l := T_FLock (cAlias)
**** OPIS   Zakljucavanje datoteke
*****************************************************************

FUNC T_FLock (cAlias)
   LOCAL nSel, l

   nSel := Select()
   Select (cAlias)
   l := NetFLock ()
   Select(nSel)

   IF l
      T_Add ({"U", cAlias})
   ELSE
      T_Back(TRUE)
      BREAK
   END IF
```

```
RETURN 1

*****************************************************************
**** DATUM  24  8 1993
**** NAZIV  T_RLock (cAlias)
**** OPIS   Zaključavanje sloga
*****************************************************************

FUNC T_RLock (cAlias)
   LOCAL nSel  l

   nSel  = Select()
   Select (cAlias)
   l  = NetRLock ()
   Select(nSel)

   IF l
      T_Add ({ U   cAlias})
   ELSE
      T_Back(TRUE)
      BREAK
   END IF

RETURN l

*****************************************************************
**** DATUM  24  8 1993
**** NAZIV  T_Append(cAlias  nTime)
**** OPIS   Dodavanje sloga
*****************************************************************

PROC T_Append (cAlias  nTime)

   IF (cAlias) ->(NetAppend(nTime))
      T_Add ({ U"  cAlias  (cAlias) ->(RecNo()) })
   ELSE
      T_Back(TRUE)
      BREAK
   END IF
RETURN
```

raju **DBF** datoteku a zatim indekse **bez** provere. To znači da će u slučaju neuspeha *ipak* biti otvorene indeksne datoteke što će naravno rezultovati greškom. Zato za otvaranje datoteka sa indeksima treba koristiti sledeći obrazac

USE Test SHARED
IF ! NetErr()
SET INDEX TO Test1 Test2
ELSE
? "GREŠKA!"
END IF

OBRADA GREŠAKA

Postavlja se pitanje šta uraditi u slučaju da otvaranje ili zaključavanje nije uspelo? Da li nastaviti program sa nekim upozorenjem, prekinuti program ili samo tekuću operaciju? Rešenje zavisi od konkretne situacije, u nekim slučajevima ćete moći da nastavite program, a negde ćete morati da prekinete tekuću operaciju ili čak program. Na primer, ako radite reindeksiranje svih datoteka i jedna trenutno nije dostupna, uz odgovarajuću poruku program može nastaviti sa reindeksiranjem ostalih datoteka. Međutim, ako je potrebno učitati konfiguraciju neophodnu za rad programa, onda u slučaju neuspeha nema smisla nastavljati program. Interakcija sa korisnikom u slučaju neuspeha može biti različita, ali je najjednostavnije ugrađivanje u procedure za otvaranje datoteka i zaključavanja slogova. Na slici 2 su date funkcije za rad sa datotekama u mreži.

Funkcija **NetUse** otvara datoteku. U slučaju neuspeha pokušava se sa ponovnim otvaranjem, pri čemu se korisnik obaveštava o akciji (to radi funkcija **NetRetry**). Ako akcija ne uspe posle nekoliko pokušaja, korisnik odlučuje da li će ponovo pokušati sa otvaranjem ili prekinuti operaciju. Ako se korisnik opredeli za nastavak, ponovo se pokušava sa otvaranjem, a u suprotnom se funkcija prekida. Sasvim slično se realizuju funkcije za zaključavanje sloga i datoteka, kao i funkcija za dodavanje sloga. Korišćenje svih ovih funkcija je veoma jednostavno. Na primer, otvaranje datoteke može se izvesti ovako

IF NetUse ("Test")
SET INDEX TO Test1, Test2
Akcija()
ELSE
RETURN
END IF

Sada nije potrebno obaveštavati korisnike da neka akcija nije uspela, jer to već radi funkcija **NetUse**.

Slika 6: heder datoteka za transakcije

```
// TRANSAKCIJE
//
#command T_BEGIN     => BEGIN SEQUENCE   ; Begin()
#command T_RECOVER   => RECOVER
#command T_END       => T_Back(FALSE) ; T_End() ; END SEQUENCE
#command T_BREAK     => T_Back(TRUE) ; BREAK
```

Ako datoteka ima indekse, dosta je nezgodno neprestano voditi računa o svim indeksima koja treba otvarati zajedno sa glavnom datotekom, o tom problemu je bilo reči u jednom od ranijih „Računara". Ukratko, podaci o indeksima se mogu čuvati u posebnoj tabeli i ako se otvaranje datoteka radi preko jedne funkcije, ta funkcija može na osnovu podataka u tabeli uvek otvarati i sve pripadajuće indekse. Da bi pojednostavili primer, pretpostavićemo da funkcija **Open** otvara datoteku sa svim pripadajućim indeksima, s tim što se to može izvesti na razne načine. Na slici 3 je dat primer kako bi mogla da izgleda funkcija **Open** koja otvara zadatu datoteku i sve njene indeksne datoteke. Ukoliko koristite *Clipper 5.2* ovaj problem možete rešiti korišćenjem **DBFCDX** drajvera koji sve indekse za jednu datoteku smešta u samo jednu **CDX** datoteku, tako da svaka **DBF** datoteka uvek ima samo jednu pripadajuću indeksnu datoteku sa svim indeksima.

TRANSAKCIJE

Kada se radi sa bazama podataka gde više korisnika može pristupati istim podacima, veoma je važan pojam transakcije. To je, u stvari, niz operacija nad bazom podataka koje čine celinu. Ako se iz bilo kojeg razloga transakcija ne izvrši, neophodno je vratiti prethodno stanje, tj. poništiti dejstvo svih naredbi koje su u okviru nje izvršene. Radi lakšeg objašnjenja, uzećemo jedan primer: u datoteci **Artikli** čuvaju se podaci (uključujući i trenutne količine) o artiklima. Kada se neki artikal proda, upisuje se novi slog u datoteku **Izlaz** i taj slog sadrži podatke o prodaji (artikal, količina, cena i sl.). Ovakvu operaciju izvodi sledeći niz naredbi

USE Artikli NEW
REPLACE Artikli->kol WITH Artikli->kol – nKol
USE Izlaz NEW
APPEND BLANK
REPLACE Izlaz->Kol WITH nKol

Šta bi se sad desilo da neka od navedenih naredbi ne uspe? Na primer, možda neki drugi korisnik drži zaključanu datoteku **Izlaz** i naredba **APPEND BLANK** neće uspeti, pa tako i upis podataka o prodaji neće uspeti. U tom slučaju su podaci u bazi podataka postali netačni: smanjena je količina na zalihama, a nema informacije o izlazu. Slično je ako ne uspe otvaranje datoteke **Artikli** ili **Izlaz**.

Primetite da ovaj problem postoji i u jednokorisničkom okruženju: ako iz nekog razloga (nestanak struje, resetovanje računara, greška u podacima ...) neka naredba ne uspe, baza podataka je izgubila tačnost.

Ako se problem ograniči na naredbu **USE**, logika ostaje ista. Ako je potrebno otvoriti nekoliko datoteka i ako ne uspe otvaranje jedne od njih, operacija nije uspela. Rešenje koje izgleda logično neće uvek biti najpraktičnije

IF Open("Artikli") AND Open("Izlaz") AND Open("Ulaz")
Obrada()
END IF

U ovom primeru će sve dobro raditi ako su sve tri datoteke dostupne, otvaranje će uspeti i izvršiće se obrada. Međutim, šta ako jedno od otvaranja ne uspe? Tada se moraju zatvoriti otvorene datoteke. Da li koje su otvorene? Naravno, jedno **CLOSE ALL** će ponekad rešiti dilemu, ali ipak treba voditi računa da postoji neka ranije otvorena datoteka koju ne treba zatvoriti. Čak i u slučaju uspešne obrade, proceduru treba završiti jednim nizom **CLOSE** naredbi za zatvaranje otvorenih datoteka.

Veliku pomoć u ovakvim situacijama mogu pružiti funkcije sa slike 4. Funkcija **MultiOpen** služi za otvaranje grupe datoteka. Argument funkcije **MultiOpen** je niz koji sadrži informacije o datotekama koje treba otvoriti. Na istoj slici je dat i primer korišćenja ovih funkcija. Niz **aFiles** se popunjava informacijama o datotekama koje treba otvoriti: naziv datoteke, alias, da li se datoteke otvaraju sa atributom **SHARED**, da li se koristi samo za čitanje (**READONLY**). Funkcija **MultiOpen** pokušava redom da otvori zadate datoteke koristeći pri tom malopre pomenutu funkciju **Open()**. Ako otvaranje jedne od njih ne uspe, prvo se zatvaraju sve otvorene datoteke i funkcija vraća vrednost **FALSE** kao znak da otvaranje nije uspelo. Ako **MultiOpen** vrati vrednost **TRUE**, otvaranje je uspelo i obrada se može izvršiti. Kada treba zatvoriti datoteke koristi se funkcija **MultiClose**, ona na osnovu niza **aFiles** zatvara lokalno otvorene datoteke. Po sasvim sličnom principu se mogu napraviti funkcije **MultiLock** i **MultiUnlock** koje upravljaju zaključavanjem/otključavanjem slogova.

Realne situacije su nešto komplikovanije od prethodnog slučaja: osim uspešnog otvaranja datoteka za početak operacije je obično potrebno zadovoljiti još neke uslove. Na primer, potrebno je zaključati neki slog ili datoteku, proveriti postojanje podatka ... i sl. Tada uslov za proveru početka operacije može biti ovakav

IF MultiOpen(aFiles) AND NetRLock() AND ...

što je ponovo prethodni slučaj. Naime, ako uslov u **IF** naredbi ne bude ispunjen, mora se vratiti početno stanje. Međutim, da bi se to uradilo mora se znati da li je bila neuspešna operacija za zaključavanje sloga, otvaranje grupe datoteka ili nešto treće. Rešavanje ovog problema se može izvesti samo uz pomoć opisanih funkcija i nekoliko indikatora, ali tada program dobija vrlo nečitljivu formu: mnoštvo **IF** naredbi različitih nivoa može veoma otežati razumevanje programa.

Naredba **BEGIN/END SEQUENCE** služi upravo za pojednostavljenje ovakvih slučajeva. Umesto mnoštva indikatora i **IF** naredbi, dobija se linijska struktura veoma jednostavna za čitanje. Ako se ove naredbe obogate i dodatnim mogućnostima, dobija se veoma elegantan sistem za mrežno programiranje.

Počećemo od analize osnovnih operacija: svaka od kritičnih operacija kao što je otvaranje datoteke, izmena, dodavanje ili zaključavanje sloga menja na neki način **stanje** u kome se nalazi program, odnosno baza podataka. Cela transakcija se može posmatrati kao niz operacija koje menjaju stanje, s tim što su početno i završno stanje jedina stanja u kojima se može naći baza podataka posle obrade transakcije. To znači da je ispunjen prethodni uslov: uvek se moraju obaviti sve ili se ne sme obaviti nijedna operacija iz transakcije. Osnovna ideja je da se prilikom odvijanja transakcije pamte izvršene operacije i da se u slučaju neuspeha u bilo kom trenutku na osnovu tog niza vrati prethodno stanje.

Začudo, tehnički nije nimalo teško rešiti ovaj problem. Program je dat na slici 5. Svaka transakcija se prati kodovima inverznih operacija koji se pamte u nizu **aTrans**. U stvari, **aTrans** je stek koji sadrži nizove transakcija – moguće je da se u okviru neke transakcije započne neka nova transakcija! Funkcija **T_Begin** jednostavno inicijalizuje novi prazan niz u koji će se upisivati operacije, dok **T_End** skida niz sa steka po okončanju transakcije. Funkcija **T_Add** dodaje na

stak kod nove operacije. Svaka od funkcija **T_Open**, **T_RLock**, **T_FLock** i **T_Append** obavlja po jednu od kritičnih operacija, s tim što u slučaju da je operacija uspešno obavljena na stak stavlja odgovarajuću inverznu operaciju koja „normalizuje" stanje sistema, tj. poništava prethodnu operaciju. Na primer, funkcija **T_Open** na stak stavlja sledeće kodova

```
{"S", X} (SELECT X)
{"C", Y} (CLOSE Y)
```

Pri tome je **X** oznaka tekuće radne oblasti, a **Y** oznaka radne oblasti koju koristi novootvorena datoteka. Ovo su inverzne operacije za operaciju otvaranja nove datoteke

```
SELECT 0 // Prva slobodna radna zona
USE Test // Otvaranje datoteke
```

Ako kasnije treba vratiti prethodno stanje, prvo se zatvara radna zona **Test**, a zatim se vraća prethodno aktivne radne zone. Na taj način je operacija potpuno poništena.

Veoma slično rade i funkcije **T_RLock**, **T_FLock** i **T_Append**. Svaka od ovih funkcija u slučaju neuspeha poziva funkciju **T_Back** koja je zadužena za vraćanje stanja unazad: ona redom interpretira mnemonike na staku i tako korak po korak vraća prethodno stanje sistema.

Većina operacija koja radi ova funkcija su nedestruktivna i nije potrebno proveravati njihov rezultat: svako **UNLOCK** ili **CLOSE** će uvek uspeti. Međutim, problem je dodavanje sloga. Ako treba poništiti rezultat dodavanja novog sloga, jedini način za to je brisanje tog sloga, a uslov za brisanje je da slog bude zaključan. Međutim, šta ako iz nekog razloga nije moguće zaključati slog? Tada ceo sistem propada i dolazi u nestabilno stanje. Jedini način da se ovo prevazide jeste da se obezbedi da operacija brisanja sloga uvek uspe, ili da se umesto **T_Append** koristi zaključavanje čitave datoteke (**FLock**), a zatim običan **APPEND BLANK**.

Funkcija **T_Back** radi u dva moda. Prvi mod se aktivira kada transakcija nije uspela i kada treba vratiti prethodno stanje, drugi se koristi kada je transakcija uspela i sistem treba delimično vratiti u polazno stanje: treba zatvoriti otvorene datoteke i potključavati zaključane slogove. Da bi se još više pojednostavilo korišćenje opisanih funkcija, dobro je koristiti heder datoteku sa slike 5: ona sadrži definicije novih naredbi za uvođenje sistema transakcija. Definisane su svega četiri naredbe koje se veoma jednostavno koriste. Na primer, transakcija koju čini otvaranje datoteka može se u programu ovako napisati

```
T_BEGIN
   T_Open("Artikli")
   T_Open("Ulaz")
   T_Open("Izlaz")
   ...
   Obrada()
   ...
T_END
```

Ako bilo koja od operacija sa prefiksom "T_" ne uspe, automatski se zatvaraju sve otvorene datoteke i kontrola prelazi na prvu naredbu za **T_END**. U slučaju da se sve operacije završe uspešno, **T_END** nedestruktivno vraća prethodno stanje: zatvara otvorene datoteke i sl. Primetite da se u okviru transakcije osim funkcija sa prefiksom "T_" mogu slobodno koristiti i „obične" funkcije i naredbe. Opisani sistem ne poništava dejstvo ovih naredbi (pretpostavlja se da one ne menjaju trajno stanje) i to treba znati prilikom pisanja programa: biće poništeno dejstvo samo funkcija sa prefiksom "T_".

Ukoliko transakcija ne uspe, po potrebi se može predvideti i neka specifična akcija

```
T_BEGIN
   T_Open("Artikli")
   T_Open("Izlaz")
   ...
T_RECOVER
   Message("OPERACIJA NIJE USPELA!")
   QUIT
T_ENDR
```

U slučaju uspeha, naredbe iza **T_RECOVER** se ignorišu.

Kao što je rečeno, prate se samo naredbe sa prefiksom "T_", sve ostale mogu menjati stanje a da to ne ostane detektovano. Ponekad je potrebno da u transakciju uđe i operacija koja sama po sebi nije destruktivna, ali uspeh čitave transakcije zavisi od nje. Na primer, ukoliko korisnik nema privilegiju da menja određene podatke, transakcija se ne može izvršiti bez obzira što su uspešno otvorene sve datoteke. Zato je uvedena naredba **T_BREAK**. Ona se koristi za takve situacije

```
T_BEGIN
   ...
   IF nUserLevel < 10
      T_BREAK
   END IF
   ...
T_END
```

Naredba **T_BREAK** će prekinuti transakciju i poništiti dejstvo prethodnih operacija u okviru transakcije.

Dozvoljeno je i definisanje transakcija unutar transakcije

```
T_BEGIN
   T_Open("Artikli")
   T_Open("Ulaz")
   T_Open("Izlaz")
   ...
   T_BEGIN
      T_RLock("Ulaz")
      T_RLock("Artikli")
      ...
   T_END
   ...
T_END
```

Pošto je osnova novih naredbi naredba **BEGIN SEQUENCE**, sve funkcije i naredba **T_BREAK** se mogu koristiti unutar procedura, tj. ne more se sve koristiti u istoj proceduri sa **T_BEGIN/T_END**. Jedino se **T_BEGIN**, **T_END** i **T_RECOVER** moraju koristiti u istoj proceduri. Ukoliko se ovaj uslov ne ispuni, grešku će prijaviti prevodilac.

IMA STRUJE, NEMA STRUJE...

Opisani sistem je veoma praktičan: znatno pojednostavljuje programiranje klasičnih mrežnih situacija. Međutim, za punu udobnost nedostaje mu kontrola naredbi za izmenu baze podataka (**REPLACE** i sl.). Samo ugrađivanje novih naredbi kao što je **T_Replace** u sistem veoma je jednostavno: pre svake izmene polja treba zapamtiti prethodnu vrednost da bi se mogla vratiti nazad u slučaju neuspeha. Na žalost, ova koncepcija pada u vodu kod izmena tipa **REPLACE Polje WITH Polje/2 ALL** koje menjaju vrednosti u celoj datoteci: tada je nemoguće sve podatke pamtiti u memorijskom nizu. Rešenje može biti pamćenje inverznih **operacija**. Na primer, za slučaj deljenja sa 2 inverzna operacija bi bila množenje sa dva itd. Na žalost, takve operacije ne bi bile baš potpuno poništene zbog gubitka cifara pri deljenju na određeni broj decimala. Slično je i sa ostalim inverznim operacijama: može se jednostavno desiti da ne postoji inverzna operacija! Jedini način koji preostaje je kopiranje čitavih **DBF** datoteka ili grupe slogova u privremene datoteke, ali – o tome više nekom drugom prilikom.

Uobičajeno je da se sve obrade rade u dve faze i to delimično neutrališe prethodni nedostatak. U prvoj fazi se otvaraju potrebne datoteke i priprema se obrada podataka. U ovoj fazi se podaci samo čitaju iz baze podataka, ništa se ne upisuje: sve se radi u memoriji. Kada se završi priprema podataka za upis (na primer, korisnik je uneo podatke), počinje druga faza. Prvo se zaključavaju sve potrebne datoteke i slogovi i tek onda počinje upis u bazu podataka. Pošto su svi resursi unapred obezbeđeni, ne postoji mogućnost da neke operacija ne uspe. U okviru ove druge faze ostali korisnici su sprečeni da pristupaju podacima. Zato se uvek teži da se ove faze maksimalno skrati: pre upisa treba spremiti sve podatke i tek onda početi upis. Nikako ne treba unutar ove faze dozvoliti korisniku da unosi podatke ili nešto slično, jer korisnik može da neograničeno da produži vreme kritične transakcije i potpuno blokira rad ostalih korisnika.

Opisani metod normalizuje sistem u slučaju „regularnih" grešaka. U slučaju grešaka kao što je nestanak struje ili resetovanja računara ne postoji nikakva mogućnost oporavka. Na žalost, bez korišćenja usluga operativnog sistema (naravno, ako on to podržava) nije moguće efikasno napraviti sistem otporan na takva prekida programa. Moglo bi se razmisliti o korišćenju datoteka umesto memorije za smeštanje niza transakcija, ali tu se javlja dosta praktičnih problema pri realizaciji. I to je već posebna tema.

SOFTVER

Baze podataka

Microsoft Access 1.1: Malo više od jedinice

Microsoft je zadovoljan uspehom koji među korisnicima postiže *Access*: sistem za upravljanje relacionom bazom podataka za *Microsoft Windows*. Namenjen interaktivnim korisnicima kao i programerima, *Microsoft Access* raspolaže svim integrisanim sposobnostima za manipulisanje bazom podataka koje odgovaraju kako najelementarnijim tako i najsloženijim potrebama upravljanja bazom podataka. To znači da *Microsoft Access* služi za upravljanje ličnim podacima, ali i kao robustan *front end* u klijent server okruženjima koja koriste *Open Database Connectivity*. Tako se postiže direktan pristup SYBASE SQL Serveru i ORACLE bazama podataka iz *Access* aplikacija, kao i direktna veza sa bazom *FoxPro*. *Access* obezbeđuje jednostavan i transparentan pristup podacima – informacije se dobijaju bez uobičajenih teškoća koje prate rad sa bazama podataka. Bogat programski jezik i integrisano razvojno okruženje olakšavaju razvoj *front-end* programa i aplikacija za radne grupe. Povezivanje sa podacima u mreži, na *mainframe* ili stonom računaru se postiže jednostavnim usmeravanjem pointera i klikom miša.

Microsoft Access 1.1 se može dobiti posebno i kao deo paketa *Microsoft Office Professional 3.0 for Windows*.

Baze podataka

Microsoft SQL Server: Relacione baze u NT okruženju

14. septembra je zvanično pušten na tržište *Microsoft SQL Server*, sistem za upravljanje relacionim bazama podataka u okruženju *Windows NT*. Prate ga sve potrebne alatke, interfejsi i važivne komponente za *Windows NT*, što je u skladu sa Microsoftovom težnjom da ponudi celokupnu porodicu proizvoda za upravljanje informacijama za podršku klijent/server okruženja. SQL Server pruža korisnicima objedinjenu klijent server arhitekturu koja je izuzetno brza i moćna, a ipak zvanredno jednostavna za instalaciju, korišćenje i upravljanje.

SQL Server koristi otvorene API-je i prvi je sistem za upravljanje bazama koji u potpunosti koristi prednosti simetrične multiprocesne arhitekture *Windows NT*. U srcu mu je 32-bitna mašina podešena za pružanje optimizovanih performansi na širokom spektru moćnih i sve jeftinijih hardverskih sistema. Ta arhitektura je omogućila da SQL Server postavi rekord kada je u pitanju odnos cene i performansi.

SQL Server nudi automatski oporavak podataka, dinamičan bekap i *fault-tolerant* operacije, čime se obezbeđuje dobavljanje pouzdanih i konsistentnih informacija. Dovoljno je skalabilan da podrži stotine korisnika na snažnom serverskom hardveru. Dobija se ne samo na serverima sa Intelovim procesorima: već je u toku beta-testiranje na Digital Alpha AXP i MIPS sistemima. Kažu da omogućava uštedu vredne stotine hiljada dolara, jer ono što se radilo danima sada traje samo 15 sekundi!

Nudi izuzetnu kontrolu nad distribuiranim bazama podataka. Administratori mogu voditi nekoliko servera pomoću novih grafičkih alatki za konfiguraciju, sigurnost, administraciju baze, praćenje performansi, samostalni bekap i beleženje događaja. Integrisana je sigurnost koju pruža *Windows NT*, tako da korisniku može da ima jedan logon za pristup mreži i bazi podataka, što pojednostavljuje administrativne lozinke, a tu su i alatke za daljinski monitoring i administraciju baze. Otvorena klijent-server arhitektura podržava TCP/IP, IPX/SPX i Open Database Connectivity. Izvršava se u svim vodećim mrežnim okruženjima – Novell *NetWare*, Microsoft *LAN Manager*, u mrežama zasnovanim na platformi *Windows NT* i TCP/IP lokalnim mrežama, dok će podrška za *Banyan VINES* uslediti nešto kasnije.

SQL Server je rezultat zajedničkih napora Microsofta i kompanije Sybase, tako da je potpuno kompatibilan sa Sybase sistemima, uključujući verzije za VMS, *NetWare* i UNIX platforme.

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE "VINČA"
CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE

Telefoni: 011 / 653-390, 682-486, 641-155 / 107, 181
Telefax: 011 /682-486



61. AutoCAD (verzija 11 0) - konstruisanje i projektovanje pomoću personalnih računara
Autori: Boris Damjanović i Petar Damjanović
02. Uvod u C jezik; Autor: Vladan Vujičić
03. Primena programa SYMPHONY na personalnim računarima, Autor: Dragan Pantić
04. OS/2 vodič za korisnike; Autor: Zorica Jelić
05. VENTURA 4 1; Autor: Dmitar Stevanović
06. FORTRAN 77 - standard sa dopunama za personalne računare, Autori: Vlajko Kocić i Zoran Konstantinović
07. UNIX vodič za korisnike; Autor: Zorica Jelić
08. Primena programa FRAMEWORK III na personalnim računarima; Autor: Dragan Pantić
09. PROGRAMSKI ALATI U MATEMATICI - MathCAD, Grapher, Eureka, Autor: Ante Ćurčin
10. QUATTRO PRO 4, Autor: Dragan Pantić
11. DOS 6 0 UKRATKO; Autor: Dragan Pantić
12. Vodič za VAX/VMS, Autori: Tamaš Kerepeš, Zvonko Oršolić, Saša Matijević
13. Primena programa EXCEL na personalnim računarima, Autor: Dragan Pantić
14. UNIX vodič za programere, Autor: Zorica Jelić
15. WINDOWS 3.1, Autor: Dragan Pantić
16. PRIMAVERA - upravljanje projektima uz pomoć računara; Autori: Jaroslav Urošević i Jelica Draškić Osinjić
17. dBASE III+ priručnik; Autor: Milorad Filipović
18. Osnovi informacionalogije i informacione tehnologije; Autor: Ljubomir Dulović
19. LOTUS 123 (verzije 3.0 i 3 1), Autor: Dragan Pantić
20. dBASE IV priručnik; Autor: Ljubomir Lazić
21. WORDPERFECT (verzija 5 1); Autori: Dragan Pantić i Nada Pantić
22. Programiranje u C.A. CLIPPERu 5.2; Autor: Alempije Veljović
23. FoxPro; Autor: Dušan Čalić
24. UVOD U STRUKTURE PODATAKA; Autor: Miroslav Jeckov
25. ORACLE (verzija 5) arhitektura i administracija, Autor: Vladimir Milojković
26. WORD ZA WINDOWS, Autori: Dragan Pantić i Nede Pantić
27. MS WORKS upravljanje poslovnim procesima; Autori: Mirjana Nikolić i Miroslav Nikolić
28. PASCAL standard sa dopunama za personalne računare; Autori: Zoran Konstantinović i Slobodan Simić
29. OPERATIVNI SISTEMI - MSDOS 3 30 do 6 0, NDOS 6 0 i 6.01, DR DOS 6.0
Autori: Dragan Cvetković i Radica Cvetković
30. LOTUS 123 (verzija 2 3) i modeli za poslovno odlučivanje; Autori: Mirjana Nikolić i Miroslav Nikolić
31. PC PAINTBRUSH IV PLUS (WINDOWS 3 1 APPLICATION); Autor: Miodrag Đekošević
32. UVOD U SISTEMSKO PROGRAMIRANJE III; Autor: Dušan Velašević
33. MS-DOS 6.0, Autori: Mario Ratančić i Branislav Todarović
34. QUATTRO PRO ZA WINDOWS; Autor: Dragan Pantić
35. EXCEL 4 0 - ukratko; Autor: Dragan Pantić
36. NORTON 6 0; Autori: Dragan Cvetković i Radica Cvetković
37. PC TOOLS 6 0, Autori: Dragan Cvetković i Radica Cvetković
38. MICROSOFT OKRUŽENJE - WINDOWS, WORD, EXCEL, WORKS Autori: Mirjana Nikolić i Miroslav Nikolić

RAZIGRANI BITOVI

87. pitalicu smo, izgleda sa pravom, smatrali najtežim ovogodišnjim problemom koji bi mogao da odluči i čitavo godišnje takmičenje. I zaista – primili smo dvadesetak zanimljivih rešenja, ali se, na žalost, pokazalo da su sva slabija od onoga što smo imali u vidu postavljajući problem. Nagrade ćemo, ipak, dodeliti, a traženje boljeg rešenja ostavljamo kao „domaći zadatak" zainteresovanim čitaocima.

Podsetimo se pre svega Pitalice koja je zvučala sasvim jednostavno – naći optimalan način za memorisanje proizvoljne šahovske pozicija. Podrazumeva se da je pozicija regularna, tj. da se do nje moglo doći normalnim tokom šahovske partije – ne dolaze, dakle, u obzir pozicije bez kralja, sa nekoliko belih kraljeva, sa više od 8 crnih piona, 10 crnih dama i tome slično. Tražili smo da uz poziciju budu upisane i sve relevantne informacije: ko je na potezu, da li svaki od igrača ima pravo rokade na veliku ili na malu stranu, da li svaki od piona na petom odnosno četvrtom redu ima pravo da *en passant* uzme susednog piona protivnička boje... kratko rečeno, svi podaci neophodni da se partija nastavi od „zapamćenog" mesta bez potrebe da se čuvaju podaci o „istorijatu" zaleđene pozicije.

Pogledajmo pre svega kako stvari stoje sa čisto teorijske strane. Pretpostavimo da je M neki metod za „pamćenje" pozicije i da se njegovom primenom proizvoljna pozicija može memorisati u najmanje N_{min} a najviše N_{max} bita. U zadatku se traži da N_{max} bude što manje, dok za N_{min} nisu postavljeni nikakvi uslovi. Posmatrajmo sada skup svih mogućih pozicija i nazovimo srednju vrednost broja bita potrebnih za zapisivanje pozicija metodom M (po celom skupu mogućih pozicija) N_{sred}. Ako je za dati metod $N_{min}<N_{sred}$, mora postojati i neka partija za koju je $N>N_{sred}$ (jer je N_{sred} srednja vrednost) takva da je i $N_{max}>N_{sred}$. Treba nam, dakle, metod kod kojeg je $N_{min}=N_{max}=N_{sred}$ i koji uz to ne nosi suvišne informacija.

Jedini ovakav metod je numeracija pozicija: sve moguće pozicije se sortiraju po nekom kriterijumu i zatim se zapis ma koje od njih svodi na „pamćenje" rednog broja u listi, pa je i rekonstrukcija trivijalna. Nevolja je u tome što broj mogućih šahovskih pozicija gotovo da i nije moguće odrediti, što bi značilo da moramo malo „popustiti" kriterijum te odustati od zahteva da se numerišu samo validne pozicije – i neke koje nisu po pravilima morale bi opteretiti spisak, i ravno uz ambiciju da takvih pozicija, u odnosu na ukupan broj numerisanih, bude što manje. Ni jedan rešavač nije pokušao da implementira neki takav metod, pa prema tome ni optimalno rešenje nije postignuto – svi su se trudili da definišu neko sasvim „konvencionalno" kodiranje uz maksimalnu uštedu na bitovima.

Sva rešenja koja smo primili bila su međusobno različita, ali je zanimljivo da je svako od rešavača ovim ili onim putem došao do kodiranja koje se završava na negde oko 190-200 bita. Nekoliko nešto boljih rešenja, na žalost, nije bilo tačno jer su rešavači propuštali da kodiraju neke sasvim elementarne stvari, npr. boju pojedinih figura. Naročito su nas zanimala rešenja koja obuhvataju neki vid kompresije zasnovane na statistici – recimo iskoristimo binarnu nulu za kodiranje praznog polja, 10 za piona, a dalje kombinacije koje počinju na 11 za ostale figure. Pa ipak, najbolje rešenje koje smo primili zasniva se na nešto drugačijoj ideji.

Prvih 64 bita predstavljaju redom polja A1 ... H8 i to tako da binarna 0 označava prazno polje, a binarna jedinica polje na kojem se nalazi neka figura ili pešak. Druga grupa bitova daje redosled figura na poljima označenim binarnim jedinicama, recimo u smeru A1 – H8. Kako u šahu postoji 6 različitih figura, to bi za opis svake bila potrebna 3 bita, plus naravno bit koji određuje boju figure. Kako 3 bita mogu da odrede 8 različitih figura, ostala su nam dva koda koja mogu da se upotrebe za „specijalne" slučajeve, npr. za piona koji se može *en passant* uzeti, topa ili kralja koji nije pomeran sa svog mesta i tome slično. Ovakvo rešenje bi zauzelo 64 + 32·4 = 192 bita. Može se ipak izvesti i poneka optimizacija.

Koliko istih figura, bez obzira na boju, može da postoji na tabli? Ako izuzmemo kraljeve kojih uvek ima tačno dva, ostaje 30 figura među kojima su dame, topovi, skakači, lovci i pešaci. Sve ove figure su, što se našeg problema tiče, gotovo ravnopravne, pošto na tabli može postojati 18 dama, 16 piona ili 20 topova, skakača ili lovaca. Jednostavnom računicom 30/5=6 dolazimo do zaključka da u najgorem slučaju može da postoji samo 6 istih figura, i to kada su sve figure ravnopravno (po 5 puta) zastupljene na tabli. Uz to možemo računati i sa činjenicom da na prvom i na osmom redu ne može biti ni jedan pešak. Usvojićemo, dakle, sledeće kodiranje.

Prva 64 bita respektivno određuju da li su odgovarajuća polja zauzeta ili prazna. Slede tri bita koja određuju kojih figura ima najviše na tabli, na primer: 000 (najviše je dama), 001 (najviše je topova), 010 (najviše je lovaca), 011 (najviše je skakača), 100 (najviše je pešaka – ovo će biti najčešći slučaj u realnim pozicijama), 101 (ni jedna figura se ne pojavljuje više od 3 puta), dok kodovi 110 i 111 nisu definisani. Figuru koja se najčešće pojavljuje nazvaćemo „najčešća figura".

Ostaje još niz bitova koji opisuju zauzeta polja – za svako su potrebna 3 ili 4 bita. Opis figura u zavisnosti od polja na kojima se nalaze izgledao bi otprilike ovako:

polja A1, H1, A8 i H8

000 +	bit za boju	– dama
001 +	bit za boju	– top
010 +	bit za boju	– lovac
011 +	bit za boju	– skakać
100 +	kraljev bit	– kralj
101 –	nepomerani top	
11 +	bit za boju	– najčešća figura

polja E1 i E8

000 +	bit za boju	– dama
001 +	bit za boju	– top
010 -	bit za boju	– lovac
011 +	bit za boju	– skakać
100 +	kraljev bit	– kralj
101 +	kraljev bit	– nepomerani kralj
11 –	bit za boju	– najčešća figura

Sva ostala polja

000 +	bit za boju	– dama
001 +	bit za boju	– top
010 +	bit za boju	– lovac
011 +	bit za boju	– skakac
100 +	kraljev bit	– kralj
101 +	bit za boju	– pion
11 +	bit za boju	– najčešća figura

Ukoliko na nekom polju piše kod najčešće figure (recimo najčešća figura je lovac a na polju ipak stoji 010 a ne 11), uzima se da je tu pion koji sme da sa „pojeda" *en passant* potezom – bit za boju u tom slučaju nije potreban. U

ČIJA BOLNIČARKA IMA CRVENU KOSU?

Posle par teških evo i jedne lake Pitalice. Tri lekara (internista, psihijatar i neurolog) zajednički su zakupili trospratnicu i svaki od njih je za svoju ordinaciju uredio po jedan sprat. Zaposlili su, prirodno, i simpatične medicinske sestre – desilo se da je jedna od njih crnka, druga plavuša a treća crvenokosa.

Pošto se psihijatar plašio visine, insistirao je da uzme ordinaciju na prvom spratu. Crnka je bila sasvim nezainteresovana za svog poslodavca – skoro svakoga dana išla je na ručak sa doktorom Dževisom, inače zakletim neženjom. Plavuša se svakog podneva penjala da bi ručala sa medicinskom sestrom doktora Džonsona, a ponekad i da bi sa crnkom prodiskutovala o ljubavnim aferama doktora Dževisa. Treba takođe znati da je prošle srede doktora Džopina zabolela glava, pa je naredio sestri da siđe do neurologove ordinacije i pozajmi aspirin.

Kako se zove neurolog? Čija je bolničarka crvenokosa?

```
89: Ime neurologa je                               doktor ____________
    Crvenokosu bolničarku zaposlio je doktor ____________

Ime i prezime  ______________________________________

Adresa         ______________________________________

Mesto          ______________________________________

Kompjuter      ________________   Vreme   ____________

Identifikacioni broj:  |_|_|_|  |_|_|  |_|_|
                       iz broja tel  god. rođ.  po izboru
```

KAKO DOSTAVITI REŠENJE

Rešenja Pitalice, zajedno sa **obrazloženim** programima koje ste napisali, pošaljite na uobičajenu adresu „Računari" (za Dejanove pitalice), Bulevar vojvode Mišića 17, Beograd, tako da pristignu pre 20. novembra 1993. Sva pisma sa korektnim rešenjima konkurišu za novčane nagrade u iznosu cene 10, 7 odnosno 5 primeraka „Računara", dok će kuponi (ili njihove fotokopije) na koja je upisan identifikacioni broj učestvovati u godišnjem takmičenju rešavača Pitalica. Identifikacioni broj dobijate tako što u prve tri kućice upišete **poslednje** tri cifre nečijeg broja telefona, u sledeće dve godinu vašeg rođenja i na kraj dodate dve cifre po izboru. Obratite pažnju da sva rešenja koja šaljete u toku godine nose isti identifikacioni broj. Osim običnom, rešenje ove Pitalice možete da pošaljete i elektronskom poštom posredstvom Sezama – konferencija REDAKCIJA.PITALICE.RESENJE ili iz komandnog moda pošaljite ličnu poruku korisniku pitalice (mail write pitalice).

SezamFile

Jovan Bulajic **17**

SEPTEMBAR 1993

U septembru se u Sezamovim direktorijumima našlo tačno sto novih datoteka, ukupne dužine 12 megabajta. Najtraženiji programi su bili iz poznatog paketa za borbu protiv virusa kompanije McAfee – Scan, Clean i VShield. U samom vrhu top liste našla su se i dva programa o kojima je pisano u septembarskom broju Racunara – FMT (za formatiranje disketa na vece kapacitete) i ARJ arhiver

Uz antivirusne programe, među ostalim zapaženim novitetima bili su *public domain* klon PKZip 2.04g arhivera DOS/Win program za crtanje funkcija i najnovija verzija 9.01 Microsoft drajvera za miša za DOS i *Windows*. Veoma tražen bio su i listinzi uz programerske tekstove u „Računanma 94"

Od poznatijih *public domain* i *sharewa re* programa izašle su nove verzije *archiver* sheila **Shez v9.3 VFIC 6.1** pro gramа za pregled i konverziju slika **OnePass v2.00** za kopiranje disketa u jednom prolazu **HyperWare disk cache & utilities v4.65 D Flat ++ 2.0** C++ biblioteka za korisnički interfejs **filemole Access 2.0** program za BBS Od zabavnih stvari treba spomenuti Jo pisačemo ga u sledećem broju) zgodan domać program za isp s vanje tačnih parola [npr. marfijevih zakona viceva) koji se moze slaviti u autoexec

Programi za razne platforme

S obzirom de u poslednje vreme sve ahtuelnije postaje pitanje softverske kompatibilnosti među različitim hardverskim platformama (naročito pol krepljeno za sada još uvek samo pr ca ma o budućnosti *Windows NT* i sodnih operativnih s stema) medu novi telima u septembru posebno je zan mljivo ne koliko programa koji postoje u verzija ma za različite hardverske platforme različite operativne s steme. Pošto jos uvek ne postoji OS koji omogućava kompatibilnost izvsn h programa na bi narnom nivou ov programi su znacajni pre svega jer je zgodno tad li na ma nje više isti način pod npr. Unix DOS ili *Windows* sistemima

Verovatno najkorisniji od tih programa je **Inlo Zip** *public domain PKZip 2.04g* kompat bilen arhiver koj je pre nesen na clav niz različitih platformi uključujući (naravno uz MS DOS) taz ne Unix računere VMS OS/2 Minix Windows NT Alen Amiga Zbog toga ce ZIP 2 format postati vervatno naj rasirenij format arh va za razmenu iz među različih računara Za Info Zip dostupan je i kompletan izvorn kod Na Sezamu se MS DOS izvrsna verzija i *source* mogu naci u **\bmpc\archivet** direktorijumu a *Windows* verzija u **\windows\wuil**

Drugi z grupe ovih programa je **Gnuplot** *program za crtanje funkcija* koji se ne Sezamu može naći u MS DOS i *Windows* verzij uz kompletan *source* dokumentaciju (u *PostScript* formatu). *Gnuplot* se moze konsti ra crtanje dvo i tro-dimenzionalnih funkcije li skupova podataka na razne nacine Reč je o još jednom programu zasno vanom na GNU konceptu o kojem ce mo mozda više pisati neki drugi put – u osnovi je tu primenjena ideja o moc nim a besplatnim programima raznih namene počevš od operativnih s stem do malih uslužnih programa

U septembru smo upotpunili kolekciju raznih delova **MicroEMACS v3.12** pa kela Reč je o *Micro* verziji jednog od najpoznatijih editora za tanje racunar ske platforme (uključujući i brojne *mainframe* računare) EMACS Tako sad na Sezamu mozete naci MS DOS i *Windows* verzije programa (o *Win dows* verziji pisano je u Racunarima 91) dokumentaciju kompletan izvorni kod i razne druge stvari za koje ne zna mo čemu sve služe Sve je izdeljano u dvadesetak arhive cija su imena u obliku ue312 u EDITOR direktorijumu (W ndows verzija u WMISC) ali ne mogte da vas uplaši duz na kompletnog pakela – za normalen rad biće vam do volino svega nekoliko delova

Virusi

Posle pauze od skoro tri meseca (od druge polovine juna do početka sep tembra) u inače redovnim izlascima no vih verzija tokom septembra su zašla čak dve nove verzije McAfee antiviru snog paketa Noviteti su jedino u sve većem broju raznih virusa koji se mogu otkriti i ukloniti a trenutno poslednja verzija nosi oznaku 9.19v108

I „Central Point Software" kompanija od koje je Microsoft" izmedu ostalog i cenzirao antivirusni program za MS-DOS 6.0 zbacio je *update* za DOSAV koji nosi datum 04.06.93 sadrži dopu nu za oliske (*signature*) viruse koje DOS Anti Virus program prepoznaje Iako McAfee programi i u poslednje vreme MS DOS 6.0 Anti Virus kod nas gotovo apsolutno dominiraju među anti virusnim programima paznju nam je pavukao još jedan program koji odne davno možete naci i u Sezamovom VI RUS direktorijumu Reč je o programu sa Islanda pod nazivom **F-Prot** čija po slednja verzija 2.09 datira z jula ove godine

F-Prot konsti ra različite metoda za ti ja zenja virusa Prva dva se nazivaju „Si zo" (Quick) i „Sigurno (Secure) preti z vanje i svode sa plaktično na is me tod koji koriste i *McAfee Scan* DOSAV

Traženje specifičnih „otisaka virusa u izvrsnim programima Da bi se virusi otkrili na taj način programu moraju bi poznati specifični otisci za svaki virus Upravo zato se ovako često izdaju ne ve verzije ili dopune postojećih antivirusnih programa koje su u stanju da ot kriju sve veci broj virusa jer se za svaki nov virus koji se pojav njegov specifičan kod mora ubaciti u bazu ol saka

Na taj način *F-Prot* moze da prepozna ogroman broj virusa Autori navod da taj broj iznosi 815 razlicitih familija" vi rusa pri cemu se svaka familija sastoj od 1 do 150 raznih varijanti Ova nfor macija nije dovoljno pouzdana da bi omogucila poredenje raznih antiviru snih programa Zavisno od toga sta se smatra posebnom varijantom virusa ukupan broj virusa koje *F-Prot* može da otkrije metodom prat ažvanje otisaka iznosi od 2145 do čak 2933 Pozitivno je što sam autor programa kritikuje ovakav način prebrojavanja dok McA lee nastoji pošto-pošto da istekne da njihov Scan otkriva što vise virusa bez obz ra da li su li virusi uopšte među sobno razlicti

Ali ono zbog čega je *F-Prot* najviše pri vukao našu pazn ju jeste tieci metod lražanje virusa pod naz vom Heun stička analiza" (*heuristic analysis*) Reč je o postupku kojim se logički analiziraju delovi koda izvrsnih programa a u osnovi je reč o malom eksperteksom si stemu koji sadrzi skup pravila koja opisuju virusе Ova pravila verovatno sad iza najćesce tehnike koje virusi koriste kao što su neovlasceno pisanje po si stemskim delovima diska (part c ona ta bela *boot* sektor) menjanje drugih iz višnih programa apsolutno p sanje po disku i slično Najoč gledniia korist od ovakvog načina rada je da se mogu otkriti neki potpuno nov virusi za koje još nije ubačena podrska u vidu prepoznavanja njihovog otiska

Ova tehnika otkr vanja virusa i ne sa mo njih vec i raznih oblika izv lrojana ca – narocito obicnih programa u koje je „zapakovana neka destrukt vna ope racija npr formatiranje hard diska] još je u fazi razvoja Veliki broj virusa se još ne moze otkriti na taj način a mo guci su slucajevi laznih alarma Ipak naše je mišljenje da budućnost antiviru snih programa leži u ovakvom načinu otkrivanja virusa (**\bmpc virus\ fp-09 a***)

Tabela 1 – TOP 10 datoteka – septembar 1993

	direktorijum	datoteka	opis
1	\IBMPC\VIRUS	scanv108	a0• McAfee SCAN 9.19v108 virus detektor
2	\IBMPC\DISKUTIL	fmt100	zip FMT v1.00 formatiranje diskata velikog kapaciteta
3	\IBMPC\VIRUS	clean108	a0• McAfee Clean 9.19v108 uklanja viruse koje SCAN nadje
4	\IBMPC\VIRUS	vshld108	zip VShield 9.19v108 rezidentni virus detektor [SCAN]
5	\IBMPC\ARCHIVER	arj241e	exe ARJ arhiver [ver 2.41e)
6	\IBMPC\FUN	grafi35	arj Ispis zanimljivih parola, zgodno za AUTOEXEC (drpr)
7	\WINDOWS\WMISC	casinr39	zip Štampanje nasleva (spiska pesama) za audio kasete
8	\IBMPC\VIRUS	dosav	exe Update za MS DOS 6 Anti Virus Program [04.06.93)
9	\COM	edial33e	zip EasyDial okretanje telefonskih brojeva preko modema
10	\IBMPC\ARCHIVER	shez93	a0• Shez v9.3 shell za lakši rad sa arhivama

Pavle Peković

Čitaj, al ti nedam da pišeš i brišeš.

Kada na unix-u izlistamo sadržaj direktorijuma komandom **ls -l** deo onoga što dobijamo bi mogao da izgleda ovako

```
-rwx--x--x   1 bin   bin      4140 Jun 11       1990 check
---x--s--x   1 bin   auth    92548 Nov 12       1991 passwd
drwxr-xr-x  10 paya  group     487 Jun 11 1990 pat
---x--x--x   1 bin   bin     20080 Jun 11 1990 ps
prwx--x--x   2 bin   bin      6490 Jun 11 1990 lo 2
```

Većini onih koji se prvi put susreću sa Unix-om sva kako padne u oči prvih 10 znakova svakog od ovih redova. Prvi znak predstavlja tip datoteke, dok ostalih 9 daju podatke o dozvolama (*permissions*) za čitanje, upis i izvršavanje tih datoteka.

Za „obične" datoteke prvi znak je uvek -, dok je za direktorijume to uvek znak **d**. U gornjem primeru **check**, **passwd** i **ps** su obične datoteke, a **pat** je direktorijum. Međutim, još u prošlom broju smo videli da na unix-u postoje i tzv. specijalne datoteke (*special files*). I za njih postoje posebne oznake. Tako ćemo *named pipes* prepoznati po oznaci **p**, a *device* fajlove (uglavnom u /dev direktorijumu) po oznakama **c** i **b**, u zavisnosti da li se koriste za *character* ili *block* uređaje. Na nekim verzijama Unix-a ćete možda sresti i neke druge oznake kao npr. **l** za „link", **s** za „semaphore", **m** za „shared memory file" itd. O njima nekom drugom prilikom.

Ipak, mnogo zanimljiviji su ostalih devet znakova koji, kao što smo već istakli, predstavljaju dozvole (*permissions*) za čitanje, upis i izvršavanje fajlova. Ovih devet znakova su podeljeni u tri grupe po tri. Prva grupa predstavlja dozvole za vlasnika (*owner*) datoteke. Vlasnik za fajl *check* je bin, za direktorijum *pat* je paya, za *lo 2* root itd. Druga grupa su dozvole za članove korisničke grupe (*user group*) tog fajla. Tako je *passwd* fajl *auth* grupe, *pat* direktorijum *group* grupe i sl. Poslednje tri znaka predstavljaju dozvole za sve ostale (*others*). Prvi znak u svakoj grupi je mesto za oznaku za dozvolu čitanja **r** (*read permission*), drugi za dozvolu pisanje **w** (*write permission*), dok je treća oznaka **x** (*execute permission*). U slučaju da na mestu ovih znakova stoji - to znači da taj fajl nema odgovarajuću dozvolu.

Tako, na primer, fajl *check*

rwxr-x--x 1 bin bin 4140 Jun 11 1990 check

je obični fajl, jer je prvi u nizu znakova -. Vlasnik datoteke ima i *read* i *write* i *execute* prava, dok članovi grupe *bin* imaju samo *read* i *execute* prava. Ostali mogu samo da izvršavaju fajl. Dozvole može menjati samo vlasnik fajla ili superuser. Dozvole se menjaju komandom **chmod** (v. det. *manual page* za **chmod** sa **man chmod**).

Međutim, pogledajmo fajl *passwd*

---x--s--x 1 bin auth 92548 Nov 12 1991 passwd

Na mestu za dozvolu izvršavanja za grupu stoji oznaka **s**. To je tzv. „set user/group ID" dozvola. Vrlo često se u praksi postavlja problem gde je potrebno omogućiti svakom korisniku izmenu nekog fajla, ali ne slobodnu nego kontrolisanu. Tipičan primer je datoteka u kojoj se čuvaju korisnički *password*-i (/etc/passwd kod starijih unix-a). Logično je da korisnici sistema nemaju dozvolu za čitanje i pisanje po tom fajlu. Ali šta se dešava kada korisnik želi da promeni svoj *password*? Upravo za ovakve slučajeve se koristi **s** dozvola za programe koji modifikuju takve datoteke. Kada korisnik startuje program sa **s** dozvolom on dobija UID (*user id*) ili GID (*group id*) vlasnika programa. Ako je **s** postavljen za vlasnika programa, tada korisnik dobija njegov UID, a ako je **s** postavljen za grupu vlasnika programa, onda korisnik dobija njen GID. Dozvola **s** za ostale (*others*) ne postoji. Šta to konkretno znači? Startovanjem programa *passwd* korisnik dobija sva prava kao da je član grupe *auth*. Da je kojim slučajem dozvola **s** bila umesto **x** za vlasnika datoteke, onda bi korisnik imao ista prava kao da je korisnik *bin*. Treba napomenuti da **s** dozvola nema uticaja na *shell script*-ove. Razloga za ovo ima mnogo, a mi ćemo videti jedan najbanalniji primer.

Pretpostavimo da imamo jedan *shell script* od samo jednog reda, koji svakom korisniku kreira trenutnu listu fajlova sa lokalnog fajl servera u njihovom direktorijumu. Lista se pravi spajanjem datoteka *zaglavlje* i *index* koje nemaju dozvolu za čitanje za sve korisnike. Skript bi izgledao ovako

cat $FFS/zaglavlje $FFS/index > ./allfiles

Ako bi taj script imao **s** dozvolu, svaki bi korisnik mogao da radi sa fajlovima *$FFS/zaglavlje* i *$FFS/index* šta hoće, pa čak i da ih obriše, samo ako bi napravio svoj *shell script* po imenu *cat* koji može ovako da izgleda

rm $1 $2

i koji bi se izvršio umesto sistemskog *cat* programa. Time bi korisnik obrisao pomenute fajlove. Ovo je samo jedan banalan primer kojim se pokazuje neophodnost da se **s** dozvole ne odnose na *shell script*-ove. Ipak, treba voditi računa i kod pisanja programa koji će imati **s** dozvole jer se bagovi u ovim programima pojavljuju kao najčešći krivci za provale hakera u računarske sisteme. Ako se **s** dozvola za grupu postavi za direktorijum, tada će svi fajlovi koji budu kreirani unutar direktorijuma pripadati grupi koja je vlasnik direktorijuma. Tako, ako postavimo sledeće dozvole za *pat* direktorijum

drwxrwsrwt 10 paya group 487 Jun 11 1990 pat

i ako korisnik *pera* koji pripada grupi *cluster* u tom direktorijumu kreira fajl *proba*, tada će vlasnik fajla *proba* biti *pera*, a grupa *group*, tj.

-rw-r--r-- 1 pera group 23 Aug 15 14:55 proba

Pogledajmo sada još jednom nove dozvole za direktorijum *pat* i primetićemo **t** oznaku. To je tzv. „sticky bit" koji kada je setovan onemogućuje da bilo ko osim vlasnika fajla ili pak superuser-a briše fajlove u tom direktorijumu bez obzira na dozvole. Tako, ako korisnik *pera* postavi sledeće dozvole za fajl proba

-rw-rw-rw 1 pera group 23 Aug 15 14:55 proba

svi korisnici bi trebalo da imaju mogućnost da između ostalog i izbrišu ovaj fajl. Međutim, pošto se on nalazi u direktorijumu *pat* koji ima setovan **t**, tj. „sticky bit", ostali korisnici neće moći izbrisati fajl *proba*.

Alo kolega!

Za slanje poruka drugom korisniku koji je trenutno na vezi na Unix-u se koristi komanda **write**. Da biste poslali poruku korisniku *branka* dovoljno je da otkucate

write branka

Zatim kucate tekst poruke

može i u više
redova
<Ctrl-D>

Korisnik *branka* će na svom terminalu videti sledeće

Branka ~
Message from paya on zvar (tty08) [Sat Aug 21 11:55:23] ...

Zatim kucate tekst poruke

može i u više
redova
(end of message)

Ako želite da onemogućite druge korisnike da vam šalju poruke, dovoljno je da otkucate

mesg n

Ako se predomislite, prijem poruka omogućujete sa

mesg y

Dakle, veoma jednostavno. Ali da vidimo šta se stvarno dešava. **write** komanda pronalazi terminal na kojem je logovan korisnik *branka* i pokušava da otvori za pisanje odgovarajući *special file* iz /dev direktorijuma (o *special file*-ovima smo pisali u prethodnom broju). Ako taj *special file* ima dozvole za pisanje za sve korisnike (*other*), *write* program šalje poruku i na kraju zatvara *special file*. Odavde je logično zaključiti da je zadatak **mesg** komanda da postavi ili ukine dozvolu za upis za sve korisnike. Takođe, kao što smo u prethodnom broju videli, moguće je zaobići **write** komandu i pisati direktno na terminal drugog korisnika sa, na primer

echo „Pozdrav" > /dev/tty04

Međutim, na nekim verzijama Unix-a, kao što su recimo SCO Unix, Ultrix i sl., iako korisnik na tty04 otkuca **mesg y**, posle prethodne komande ga dočekuje ovakva poruka

/dev/tty04: Permission denied

Sa druge strane, komanda **write branka** će bez problema raditi. Ako pogledamo **/dev/tty04**, odmah će nam biti jasno zašto direktno pisanje na tty04 ne radi, jer dozvole za ovaj *special file* izgledaju ovako

crw--w---- 1 branka terminal 0, 4 Aug 21 12:20 tty04

tj. dozvolu za pisanje imaju samo vlasnik (*branka*), superuser i članovi grupe *terminal*. Ostaje nejasno kako onda komanda **write** radi? Pogledajmo zato dozvole za ovu komandu

---x--s--x 1 bin terminal 54172 Jun 12 1990 write

Kada korisnik *paya* pokrene program **write**, zahvaljujući dozvoli **s** za grupu, korisnik *paya* će dobiti GID grupe *terminal* (dobiće prava kao da je član grupe *terminal*). Pošto je grupa *special file*-a tty04 takođe terminal i pošto ovaj *file* ima dozvolu upisa za članove grupe, otuda komanda **write** može da upisuje na taj uređaj. **mesg y** i **mesg n** komande na ovim verzijama Unix-a postavljaju odnosno sklanjaju dozvolu upisa za grupu.

Poruka koja šaljete možete i prve pripremiti u fajl, pa ih poslati sa

cat fajl | write branka

Probajte i ovo

banner „Pozdrav" | write branka

Svoj „pozdrav" možete i da obojite. Tako, ako korisnik branka ima *color ansi terminal*, kucajte

```
echo
"\033[31;1mP\033[32moz\033[33mdr\033[34mav\033[37m" | write
branka
```

Ostavi da radi i prekini vazu

Dešava se da treba da startujete neki program čije izvršavanje može da potraje a da ne zahteva nikakvu intervenciju sa vaše strane. Tipični primeri su veliki fajl transferi sa mašine na mašinu (ftp), razna računanja, reindeksiranje baza, arhiviranje i sl. Najčešće takve programe pustimo da rade u pozadini, tako što iza imena programa i parametara stavimo znak **&**. Npr. sa

zip -m svetext *.txt &

pokrećemo arhiviranje zip arhiverom u pozadini. Dok zip radi, ne možemo raditi bilo šta osim izlogovati se sa sistema. To znači da moramo sačekati dok zip ne završi posao, pa se tek onda izlogovati, čak i onda kada nemamo više nikakvog posla na sistemu. Upravo za takve slučajeve se koristi komanda **nohup** (*no hang up*) koja pokreće proces koji neće biti zaustavljen ni u slučaju da odemo sa sistema. Ako uz pomoć ove komande pokrenemo proces i pustimo ga da radi u pozadini sa **&** to bi bilo potpuno rešenje za navedene probleme. Dakle, pustimo arhiviranje sa

nohup zip -m svetext *.txt &

možemo nastaviti da radimo, ali i u svakom trenutku otići sa sistema bez brige za proces arhiviranja koji smo pokrenuli. Ipak, treba imati na umu još nekoliko stvari. Svi procesi koji su pokrenuti u pozadini eventualne rezultate rada šalju kao i svi drugi programi na *stdout* ili *stderr*. Uobičajeno je zato da se izlaz ovih programa preusmeri u neki fajl iz kojeg ćemo kasnije pročitati rezultate izvršavanja programa. U slučaju programa *nohup* on se sam brine o redirekciji izlaza u fajl. Tako, ako sami ne preusmerimo izlaz u fajl, on ga preusmerava u datoteku **nohup.out**. Ipak, uvek je bolje da se sami pobrinemo o redirekciji

nohup zip -m svetext *.txt > zip.out &

Dok program radi, a vi niste ulogovani, najčešće vam nije bitno vreme za koje će se izvršiti određeni program. Zato bi bilo lepo da ovakve programe startujete sa nižim prioritetom, jer ćete tako manje opteretiti sistem i u isto vreme omogućiti drugim korisnicima da brže obave svoje poslove.

Svi procesi na sistemu imaju svoju *nice* vrednost koja se kreće u granicama od 0 do 39 (SCO Unix) ili 0-19 (Ultrix) i slično, s tim što veća vrednost označava niži prioritet. Uobičajeno je da svi procesi po *default*-u imaju *nice* vrednost koja, kao i raspon *nice* vrednosti, varira od verzije do verzije Unix-a.

Ako za neki proces želimo da smanjimo prioritet, tj. povećamo *nice* vrednost, koristićemo komandu **nice**. Tako

nice nohup zip -m svetext *.txt > zip.out &

pokreće proces kojem se za neku *default* vrednost uvećanja (10 za SCO Unix, 5 za Ultrix...) smanjuje prioritet u odnosu na standardnu vrednost, tako da je *nice* vrednost tog procesa *default nice* vrednost + *default* vrednost uvećanja. Ako želimo da *nice* vrednost uvećamo za neku drugu vrednost, recimo 17, komandna linija bi izgledala ovako

nice -17 nohup zip -m svetext *.txt > zip.out &

Nice vrednost se može i smanjiti, ali to je privilegija samo *superuser*-a.

Autora možete kontaktirati na Sezamu, username: *ppekovic*, ili na adresama: ppekovic@yubgef51.bitnet, paya@fon.fon.uni-bg.yu

Zoran Živetić

Priča o segmentima

Tamag hledoh tekst da započnem rečenicom „U normalnim okolnostima programer ne bi trebalo da vodi računa..." kad shvatih da sam već počeo da preterujem sa njenom upotrebom. Poslednjih mesec dana sam češće nego inače morao da se bavim internom organizacijom segmenata C programa, smeštanjem podataka van njihovih podrazumevanih segmenata i sličnim temama, a i diskusija na Sezamu u temi PC.PROG/cccc je pokrenula ista pitanja. Dakle, jeste da o tome ne moramo da vodimo računa u normalnim okolnostima, ali kako znamo da okolnosti nisu normalne... eto teme za ovaj nastavak.

Ako čak i „prazan" C program prevedete navodeći prekiče /Fa i /Fe (Microsoft C), na disku ćete, pored uobičajenih obj i exe datoteka, dobiti i .asm datoteku koja predstavlja vaš program preveden na asembler. Svaki od .asm programa koji dobijete ovim načinom će počinjati (skoro) isto:

```
 TEXT     SEGMENT WORD PUBLIC  CODE
 TEXT     ENDS
 DATA     SEGMENT WORD PUBLIC  DATA
 DATA     ENDS
CONST     SEGMENT WORD PUBLIC  CONST'
CONST     ENDS
 BSS      SEGMENT WORD PUBLIC  BSS
 BSS      ENDS
DGROUP    GROUP CONST   BSS   DATA
          ASSUME DS  DGROUP  SS  DGROUP
 TEXT     SEGMENT
          ASSUME CS   TEXT
```

Ovo je uvodna deklaracija segmenata kojom se formira segmentna struktura programa i ista je u svim programima zato što se prosto radi o izboru proizvođača kompajlera. Microsoft je izabrao da programi generisani njihovim kompajlerom imaju inicijalno tri segmenta za podatke (_DATA, CONST i _BSS) koji zajedno sa stek segmentom čine grupu DGROUP (grupom se smatra više segmenata koji zajedno mogu da stanu u 64K) i jedan segment za kod (_TEXT). U kodu za inicijalizaciju programa koji se uvek povezuje iz biblioteke sa vašim programom, jedna od instrukcija je i punjenje DS registra adresom DGROUP grupe – potom se kroz ceo program smatra da DS neće menjati vrednost. Da bi program ispravno adresirao svoje podatke, DS ne sme promeniti vrednost, ali ovo treba shvatiti prilično slobodno – vrednost DS registra se može slobodno menjati ali samo dok se krećete u granicama koda koji potpuno vi kontrolišete, pre poziva bibliotečkih funkcija ili drugih funkcija u vašem programu koje koriste podatke, DS-u treba vratiti njegov originalni sadržaj.

Ovakva organizacija je prilično zgodna za razna povezivanja koda koji generiše MSC kompajler sa kodom iz drugih izvora. Pretpostavimo da pišete TSR program i da deo kojim se program aktivira morate da napišete u asembleru, ali da potom ostatak posla želite da završite u C-u. Pošto je jedini uslov da C program ispravno radi da DS ima korektnu vrednost, dovoljno je samo delu po aktiviranju programa dodati sledeće dve linije koda:

```
mov ax, DGROUP
mov ds, ax
```

i nakon toga možete najnormalnije pozvati neku C funkciju, odnosno prepustiti obradu delu programa koji je napisan u C-u.

U primeru organizacije segmenata korišćen je SMALL memorijski model. Ipak, i kod svih drugih memorijskih modela dobićete sličnu sliku. Jedina bitna razlika kod *medium* i *large* modela je u tome što će segment u kome je kod nositi naziv modulname_TEXT – svaki modul programa tako dobija svoj kod segment, čime se ukida barijera na ukupnu dužinu programa od 64K. Segment _TEXT će postojati i dalje, a u njega će biti smešten kod funkcija koje se povezuju iz standardne biblioteke.

Kada u programu deklarišete globalnu promenljivu, kompajler prostor za nju smešta u jedan od segmenata za podatke i to u zavisnosti od memorijskog modela i statičke inicijalizacije. Sledeći slučajevi

```
int      abezinit;
int      asainit = 0;
char     abezinit[10];
char     asainit[10] = "string1";
char     *psainit = "string2";
```

se prevode na

```
PUBLIC      _asainit
PUBLIC      _ssainit
PUBLIC      _psainit
 BSS        SEGMENT
COMM NEAR    _abezinit  BYTE 2
COMM NEAR    _sbezinit  1 10
 BSS        ENDS
 DATA       SEGMENT
 _asainit   DW 00H
 _ssainit   DB  string1 , 00H
            DB 2 DUP(0)
$SG105      DB  string2 , 00H
 _psainit   DW DGROUP:$SG105
 DATA       ENDS
```

Promenljive koje smo inicijalizovali kompajler je postavio u _DATA segment, proglasio ih PUBLIC simbolima (jer su globalne promenljive), dok je neinicijalizovane promenljive smestio u _BSS segment sa *communal* deklaracijom (u modelima sa FAR adresiranjem situacija je ista, samo što _BSS postaje FAR_BSS segment). Usput, obratite pažnju kako je alociran i inicijalizovan prostor za char *psainit promenljivu.

Način na koji kompajler raspoređuje podatke je verovatno specifičan za svakog proizvođača. Ako pišete asemblerski program koji treba povezati sa C-om tako da koristi i zajedničke promenljive, morate pažljivo pregledati dokumentaciju ili pokušati da dobijete od kompajlera .asm listing kako biste tačno saznali organizaciju segmenata.

Communal promenljive koje koristi Microsoft su donekle specifične. COMM deklaracija zamenjuje istovremeno i EXTRN i PUBLIC deklaracije i može se ponavljati u svakom od modula, a da se pri tom prostor za promenljivu odvaja samo jednom, i to u link fazi. Ovo je za programera značajno samo utoliko što se ne sme oslanjati na redosled kojim su promenljive deklarisane – u prethodnom primeru ne bismo smeli napisati kod koji od adrese promenljive _abezinit popunjava sledećih 12 bajtova nekom vrednošću očekujući da ćemo time zahvatiti i _sbezinit promenljivu, jer link može izabrati sasvim drugačiji redosled.

Potpuna saradnja vašeg asm programa sa kodom pisanim u C-u je dakle prilično jednostavna – dovoljno je kopirati deklaraciju segmenata koju C koristi, a zatim deklarisati promenljive definisane u C programu koje želite da adresirate u ASM kodu bilo COMM ili EXTERN deklaracijom. Naravno, važi i obratno – promenljive se može definisati u asm programu (naravno u jednom od DGROUP segmenata), a potom u C-u deklarisati kao extern i opet će biti uspostavljena potpuna sinhronizacija adresa.

Ništa vas ne sprečava da u asm programu dodate i neke svoje segmente za podatke, ali C neće imati načina da im „prirodno" pristupa. Pokušaj

U ASEMBLER MODULU

```
PUBLIC      test
TEST_DATA   SEGMENT
 test       DW 0
TEST DATA   ENDS
```

U C MODULU

```
extern      int test;
...
            test = 10
```

će naterati linker da prijavi grešku o duplom simbolu jer će C extern deklaracija biti prevedena u communal promenljivu u _BSS segmentu, za koju će linker odvojiti prostor, a potom se sresti sa istoimenim public simbolom iz drugog segmenta.

Sve u svemu, potpuno mešanje ASM i C-a je prilično jednostavno ukoliko vam je precizno poznata organizacija segmenata koju konkretan kompajler postavlja.

Iako je segmentna organizacija C programa na neki način zatvorena od strane proizvođača kompajlera, nije potrebno uvek posezati za asemblerom da bismo i ovde uneli malo „svoje kreativnosti". Izgleda da Microsoft-ovi programeri posebno vole ovakve stvari, pa ću da njihov kompajler nudi dosta načina da se pograte sa segmentima.

Manje interesantna tehnika je menjanje naziva segmenata na nivou modula i to u modelima sa FAR adresiranjem. Na primer, razvijate program koji je sastavljen iz N sitnih modula – svaki od modula će imati svoj kod segment sastavljen od naziva modula uz koji se dodaje „_TEXT". Zatim kod prevođenja svakog od modula dodate i opciju /NTMY_TEXT i rezultat je grupisanje koda iz svih modula u jedan segment sa nazivom MY_TEXT. Na logično pitanje „a čemu bi to služilo?" odgovor daje linker sa svojom mogućnošću da FAR pozivanje funkcije zameni nešto bržim near adresiranjem ako se funkcija nalazi u istom segmentu. Konačni rezultat, naravno, zavisi od samog programa, ali retko ima ikakve značajne rezultate – teško je zamisliti program kod koga samo pozivanje funkcije odnosi najveći deo vremena.

Daleko interesantnija opcija je takozvano adresiranje sa navođenjem baznog segmenta. Ako promenljivu definišete na sledeći način

```
char __based( __segname( PERA_DATA ) ) pera[10000]
```

kompajler će (bez obzira na memorijski model, čak i u small modelu) kreirati novi segment sa imenom PERA_DATA i u njemu promenljivu pera. Da bi C program mogao da adresira ovu promenljivu za koju baza više nije inicijalni data segment, u data segmentu se formira interna promenljiva koja sadrži adresu novog segmenta, pa se potom adresiranje svodi praktično na far.

Umesto sopstvenog imena segmenta mogu se koristiti i predefinisana imena. Tako će

```
char __based( __segname(" CODE") ) copyright[]
   "(c) zz
```

postaviti string u isti segment sa kodom. Moguće je koristiti i _DATA, _CONST i _STACK rezervisane nazive za odgovarajuće segmente.

Gotovo jedina stvarno korisna upotreba ovakvog smeštanja promenljivih koja mi pada na pamet je prevazilaženje ograničenja od 64K za inicijalizovane podatke, mada je takvu situaciju u praksi teško sresti. Recimo, napunili ste inicijalni data segment, a treba vam još nešto prostora za duži tekst objašnjenja koji treba ispisati korisniku (može to da se upiše u datoteku, ali eto primera radi...). Takve poruke možete da prebacite u odvojeni segment deklaracijom poput prethodno navedene.

__based promenljive su ipak veoma korisne jer nisu ograničene samo na slučaj kada statički biramo bazni segment. Zamislite da program treba sa diska da učita set poruka u zavisnosti od toga koji je jezik za komunikaciju sa programom izabrao korisnik.

Rešenja ima mnogo, ali verujem da je sledeće najjednostavnije moguće. Recimo da imamo dve poruke

„Poruka 1"
„Poruka 2"

Napravimo „kompajler" koji će od ove tekst datoteke napraviti binarnu datoteku sledećeg sadržaja (brojevi između znakova <> označavaju binarnu vrednost bajta):

<4> <0> <13> <0> P o r u k a <32> 1 <0> P o r u k a <32> 2 <0>

Dakle, na početku će se nalaziti dve int vrednosti koje sadrže ofset stringova posmatrano od samog početka datoteke, a odmah za tih vrednosti same poruke propisno terminisane 0 kao i svaki drugi string.

U programu, naravno, želimo da pojedine stringove adresiramo bez ikakvih komplikacija – ako se niz zove „poruke", onda bi trebalo da bude moguće da se jednostavno napiše

```
puts(poruke[0])
puts(poruke[1]) itd.
```

Put od datoteke do ovakvog niza je zahvaljujući __based promenljivima izuzetno jednostavan

```
char __based( (__segment)__self *poruke

len = filesize( datoteka_sa_porukama )
poruke = malloc( len )
fileread( poruke, len ...
```

Ovde je štos u tome da __self uverava kompajler da se stringovi nalaze u istom segmentu kao i sami pointeri na njih. Promenljiva „poruke" je definisana kao niz pointera koji zbog __based deklaracije sadrže samo ofsetni deo adrese, pa kompajler na pojavu poruke[x] generiše kod koji

- uzme adresu niza pointera
- iz niza izvadi adresirani pointer X (samo ofset)

Adresa stringa je sada segment_niza_poruka:ofset. Ovakvo rešenje, iako deluje malo komplikovano kada se rečima objašnjava, praktično je najkraći način na koji se posao može obaviti i uz to ima niz drugih pogodnosti – tabela stringova troši minimalan prostor (uvek isti, bez obzira na memorijski model), tabele se lako oslobađamo (jedan free je dovoljan) itd.

Sve u svemu, u normalnim okolnostima programer o ovakvim stvarima ne bi trebalo da vodi računa.

731 [MIKR] Više puta smo objavljivali programe koji određuju tip mikroprocesora ugrađenog u računar na kome se izvršavaju – 8086 80286 *Pentium* je već realnost pa može zatrebati i program koji ga detektuje. Pogledaje sliku 1 – pre pozivanja ovog programa treba utvrditi da je u pitanju „bar" 80486 a rezultat će biti 4 ako je procesor i486 S ako je *Pentium* a 6 ili više za sledeće *Intel*-ove mikroprocesore. Ako se detektuje *Pentium* koristi se nova instrukcija koja vreca IIp procesore tako da za sledeće generacije neće biti potrebne nikakva izmena u ovoj rutini [Preuzeto sa Sezama prilog **Bojen Petrović** (*zbojan*)]

732 [OS MSDOS, PC] Ako ste zaštitili računar raznim lozinkama, verovatno vam se baš i ne svi da mogućnosi da u DOS-u 6 potpuno zeobidete konfiguraciona fajlove jednostavnim pritiskom na F5 ili F8. Lek u CONFIG.SYS dodajte SWITCHES=/N što će isključiti oba ove testera. Ako istovremeno želite da eliminišete i pauzu od dva sekunde pri učitevanju DOS-a dodajte i F [Preuzelo sa Sezame prilog **Zoran Kahler** (*zkehler*)]

733 [OS WINDOWS, PC] Ako ne želite da se neka od kontrola pojavljuje u *Control Panel*-u napro sto je navedite u *Don't Load* sekciji datoteke CONTROL.INI, na primer [Don't Load] All3d=true [Preuzeto sa Sezame prilog **Zoren Kehler** (*zkehler*)]

734 [OS WINDOWS, PC] Ako „preko" *Windows*-a instalirate *Norton Desktop for Windows* primetićete da se nakon instalacija DOS a 6 u meni liniji *Desktop*-a pojavio jos jedan podmeni *Tools* i istoi meni meni u *File Manager* u. Namerno?

DOS 6 kreira *Tools* meni u *File Manager* u ja ko što ubacuje komende koje se nalaze u *AddOns* sekciji datoteke WINFILE.INI. NDW čita ovu datoteku i dodaje u svoj meni sve komande iz *AddOns* sekcije, tako već ima meni istog imena. Oslaje vam da sa pomirite sa viškom menija onemogućita *Tools* meni u *File Manager* u i u *Norton Desktop*-u (u WINFILE.INI datoteci izbrišite celu *AddOns* sekciju) ili da zadržite *Tools* samo u *File Manager*-u. Da biste učinili ovo poslednje otvorite *File* meni NDW-a i u *Command line* polje unesite tekst NDW.INI. Ovo će pokrenuti *Desktop Editor* i otvoriti datoteku NDW.INI. Nađite liniju koja sadrzi tekst *MaxWinFileExtensions* i unesite *MaxWinFileExtensions=0* što će NDW u naložiti da ignorise sve dodatke u inicijalizacionim datotekama *File Manager*-a [Preuzelo sa Sezama, prilog **Zoran Kahler** (*zkehler*)]

735 [TOOLS.QEMM, PC] Ako koristite *Stacker* i QEMM proverite da li je *Stacker* pn instalacijii uba cio u CONFIG.SYS prekidač /EMS. Ako jeste ne može se koristiti *Stealth* (ST M) opcije QEMM a a očekuju se i problemi sa nekim programima koji koriste EMS memoriju (npr. *WordStar 7.0*). Uzrok svih tih problema je što se prekidačem /EMS *Stacker*-u daje na raspolaganje *EMS page frame* što ne prije ni *Stealth*-u ni softveru koji koristi EMS memoriju [Preuzeto sa Sezama prilog **Radomir Bošković** (*rboskovic*)]

736 [TEHP, PC] Funkcijom *EXEC program* može pozvati drugi program koji će izvršiti neki posao i onda vratiti kontrolu „roditelju". Međutim ako taj program nije izvršni (EXE ili COM) nego BAT fajl obično se učitava COMMAND.COM i preko njega poziva BAT. Funkcionište lepo ali traži dodatnu memoriju za COMMAND.COM. Može se poslužiti i drugačije – na slici 2 je procedura koja „direktno" startuje *batch* fajl ne učitavajući novu kopiju COMMAND.COM-a. Komandni string mora da se završava se CR a na izlazu su sadržaji svih registara (pa i SS i SP) uništeni

Mešod na žalost ime i jedno ozbiljno ograničenje: program koji poziva ovu proceduru sem ne sme biti startovan iz BAT fajla – ako se to ne postuje preostale linije BAT fajla mogu da budu izvršene pre nego što se okonča izvršavanje glavnog programa što će, uz ostalo izazvati fragmentaciju memorije. Sve u svemu vredi pokušati ako je memorije „tesna" ali u normalnim situacijama ipak treba ležiti pozivu preko COMMAND.COM-a [Preuzeto sa Sezama prilog **Dejan Jelovic** (*djelovic*) **Ivan Sekulovic** (*isekulovic*) i **Stanislav Šokorac** (*ssokorac*)]

737 [TEHP PC] Svako zna da se *scan* kod tastera Enter 28 (1Ch) i da mu je ASCII kod 13 (0Dh) ali šta je sa Ctrl Enter? *Scan* kod ostaje isti ali se ASCII kod menja u 10 (0Ah) [Preuzelo sa Sezama prilog **Robert Popovic** (*robert*)]

738 [OTXT VENTURA, PC] Svojevremeno je u Računarima objasnjen problem malog slova ž u *Ventura* 4.1 za *Windows*. Keo sto je poznato slovo z ciji je YUSCII kod 96 se u *Ventura* ne pnkazuje nego se umesio njega pojavi znak čiji je kod 145. Razlozi za ovo remapirenje su prilično nejasni ali na engleskom sličnost znakova na ovim mestima čini da se zamena golovo i ne primećuje. Trebalo bi da oni koji koriste YUSCII po savetu autora leksta u „Računarima 90" intervenišu na fontovima tako da na poziciju 145 postevе slovo ž. Pokazuje se međutim de i dalje nema **dobrog** programa za menipulaciju TTF fontovima – i najmanje intervencija unistiava neke od „hint" ova i tako umanjuje kvalitet fonte. Operacija je postela posebno neprijetna otkada smo ustenovili da se bez ikakvih intervencija mogu koristiti fontovi uz *Corel 4.0* ili *Windows EE* koji sadrze YU slova

Pravo resenje bi bilo nalensti *Venturu* da malo ž napotrebno na premapira. Pokazuje se da sa la bela konverzije nalazi u datoteci VPWINLIB.DLL treba pronaći niz (hex) bajtova 91 61 62 63 i onda 91 zamenili se 60. To je sva – malo ž se od log trenutka pojavljuje keo i svako „normalno" slovo

U fajlu VPWINLIB.DLL, zapravo postoji (bar) pet tablica konverzije. Prva pokazuje kako se ANSI kodovi konvertuju u odgovarajuće decimalne (ASCII) a ostale tablice pokazuju konverzju decimalnih u ANSI kodove. Za nas su interesantne prva i druga tabela jer izgleda da se poslednje tri konste kada su pod *Windows*-om u upotrebi neka druga tastatura (npr. francuska ili nemačka)

„Čaka" je u sledecem kada se ALT–nnnn ol kucamo neki kod (ii kada ga „iliruje" tastatura) *Ventura* najpre potrazi u prvoj labeli poziciju nnnn zatim procita šta se na toj poziciji nalazi (recimo S(nnnn)) pa skoči na poziciju S(nnnn) u drogoj labeli pročita vrednost i tek onda na osnovu te konačno izračunate vrednosti prslupa znaku u fontu. Tebele velida iz razloga kompatibilnosti sa ranijim verzijama koje su podržavale samo 222 znaka ne sadrze sve kodove od 0 255 već se preko 30 znakova remapira ne neke druge. Tako se na primer znak koji se u fontu nalazi na poziciji 240 u *Ventun* nikako na moje pojevili jer se vrši konverzija ulaznog koda 240 u kod 100 što je slovo d. Dakle bez obzira na ono što se nalazi na poziciji 240 laj kod rezultira slovom d!

Verovatno bi se mogle ukinuli sve ove konverzije mada nije sigumo da li bi u opštem haosu sa kodnim tabelima moglo da dođe do nekih nepredviđenih problema [Preuzeto sa Sezama, prilog **Bojan Stojanović** (*bojans*)]

739 [UTIL.NC, PC] Kako podesiti *Norton Commander 4.0* za rad sa arhivama? Pokazuje se da je rad sa ARJ-om prilično trapavo rešen – PKZIP i ostali se podešavaju bez problema a ARJ gotovo trenutno prekine rad i ne raspakuje ništa. Na brzoj mašini nije lako videti poruku o grešci ali uz malo veštine (ili program SLOWER) saznajemo da ARJ ne nalazi datoteku ZIP.LST. Tu datoteku kreira PACKER.EXE i u nju upisuje nazive daloteka koje ARJ treba da respakuje najčešće « ». Ta datoteka se nalazi u direktorijumu u kome je i NCMAIN.EXE!

I tako dolazi do izrazaja „caka" ako TEMP nije direktorijum u koji je smešten sam NCMAIN.EXE ništa od raspakivanje! Da bi dekle ARJ radio more se izvrsiti SET TEMP=[direktorijum gde se nalazi NC]" Tek nakon toga Alt F6 redi normalno [Preuzelo se Sezama prilog **Redomir Bošković** (*rboskovic*)]

740 [UTIL.4DOS 525 PC] Pominjali smo da se u 4DOS u sa Ctrl Enter poziva komanda radi eventualnog ispravljanja. brisanje se obavlja sa Ctrl D. Mnogi medutim ne znaju da se ovo može i lakše uraditi pomocu tastera *Insert* i *Delete* – treba samo u 4DOS.INI uključiti redove *HistWinEdit – Ins* i *HistWinDel – Del* [Preuzelo sa Sezama prilog **Dušan Vidović** (*dvidovic*)]

741 [PJ CLIPPER, PC] *Clipper 5.2* (odnosno *Blinker*) će ako konstite neke stanje biblioteke stalno „kukali" sto simbol CLIPPER501 nije definisan – čak i ako naložite ignorisanje ove greške poruka i pisek će vas itekako nervirati. Rešenje je jednostavno da jednostavnija ne može biti – negde u program ugradite PROC CLIPPER501 RETURN. Funkcije je delimisana i linker se na bunilo što procedura ne radi ništa niti se poziva u dalom slučaju nije bitno [Preuzeto sa Sezama prilog **Nebojša Marčlic** (*nemarc*)]

742 [PJ CLIPPER, PC] „Stari" *Nantucket*-ov *Clipper 5.01* bez problema je „trpeo" naredbe tipa USE &baza EXCLUSIVE gde je baza– "01rac01". Nekon preiaska ne *Computer Associates Clipper* te dve naredbe rezultiraju porukom „DBCMD/1010 Illegal charecters in alies (USE command)" Nije da ne pise u dokumentaciji – imena promenljivih (pa i baza) moraju počinjati slovom. Zašto? Valjda ce *Computer Associates* znati [Preuzelo sa Sezama prilog **Željko Krstić** (*zkrstic*)]

743 [TEHP PC] Kako iz programa detektovati stanje video kartice, broj redova na ekranu i slične podalke? Nije lesko na adresi 0x40:0x49 je tre-

Listing 1

```
586
  Pentium detect routine  Call only after verifying processor id an i486 or
; later.  Returns 4 if an i486  5 if Pentium, 6 or greater for future
; intel processors
EF_ID   equ 200000h       ID bit in EFLAGS register

Pentium proc near

; Check for Pentium or later by attempting to toggle the ID bit in EFLAGS reg;
; If we can't  it = an i486
        pushfd            ; get current flags
        pop eax
        mov ebx,eax       ;
        xor eax,EF_ID     ; attempt to toggle ID bit
        push eax          ;
        popfd             ;
        pushfd            ; get new EFLAGS
        pop eax
        push ebx          ; restore original flags
        popfd             ;
        and eax,EF_ID     ; if we couldn't toggle ID, it's an i486
        and ebx,EF_ID
        cmp eax,ebx       ;
        je  short is486   ;

; It's a Pentium or later.  Use CPUID to get processor family
        mov eax,1         ; get processor info form of CPUID
        cpuid             ;
        shr ax,8          ; get family field:  5 means Pentium
        and ax,0Fh        ;
        ret
is486:
        mov ax,4          ; return 4 for i486
        ret
pentium endp
```

Program za prepoznavanje procesora

Listing 2

```
procedure RunBat(ime:string);
var r:registers;
begin
   with r do
   begin
      ds:=seg(ime);
      si:=ofs(ime)
   end;
   intr($2E,r);
end;
```

Procedure za „direktno" startovanje *batch* datoteke, bez učitavanje nove kopije COMMAND COM-a

nulni video mod (BYTE) 0x4a je broj kolona (WORD) – ako je mod veći od 7 treba pogledati i 0x40 0x84 za broj redova-1 (BYTE) (inače je 25)

Što se segmenta video memorije tiče na adresi 0x40 0x63 je (WORD) I/O adresa CRTC za mono je 0x3b4 za kolor 0x3d4 a znamo da je segment mono tekst modova 0xb000 a kolor tekst modova 0xb800 Vrednost video segmenta nije izgleda zapisana baš nigde – BIOS je određuje upravo na opisani način [Preuzeto sa Sezama prilog **Dragan Grbić** (*dgrbic*)]

744 [OTXT WORD, PC] Na Sezamu je više puta postavljano pitanje numerisanja poruka u *Word*-u To se postiže tako što se jednačine markiraju kao paragrafi opcijom *Numbering* Zvuči zgodno ali šta ako imamo 10 formula i primetimo da smo negde u sredini zaboravili jednu? Ako je umetnemo ostale formule **neće** automatski biti renumerisane – treba pozvati meni **Tools** i njegov podmeni *Bullets and Numbering* i izabrati odgovarajuću opciju Može se učiniti i više od običnog numerisanja hijerarhijsko označavanje renumeracija dela dokumenta ucenje [Preuzeto sa Sezama prilog **Pavle Peković** (*ppekovic*)]

745 [GRAF ACAD, PC] Imate laserski štampač *HP LaserJet III* i želite da u *AutoCAD*-u crtate linije deblje od standardnih? Rešenje je tu čak i bez eksternih programa – izaberite konfiguraciju za ploter pa od ponuđenih modela aktivirajte onaj pod rednim brojem 11 Iz sledećeg podmenija odaberite *LaserJet III* i *AutoCAD 12* će vam obezbediti pristup *Pen Parameters* meniju gde se lako menjaju debljine željenih „pera" Jedino ne treba zaboraviti prelazak u metrički sistem jer se u osnovnom stanju debljine nude u inčima što malo kome odgovara

746 [MREZ, PC] Kada se pomenu mreže PC računara svako prvo pomisli na *Novell NetWare* Ima li alternative?

Najozbiljniji konkurenti su *Microsoft*-ov *Lan Manager*, IBM ov OS/2 EE i *Artisoft*-ov *Lantastic* a ima i drugih – svaki mrežni operativni sistem kao osnovu podržava fajl servise i mrežne štampače Razlika je u daljem povezivanju samih mreža a posebno raznorodnih servera – većina mrežnih operativnih sistema podržava bar tri najpopularnija rešenja mrežnih kartica *Ethernet Token Ring* i ARCNET Česte su različite mrežne topologije podržane u okviru istog LAN a. Ostali su pomalo egzotični resursi i povezivanje više različitih operativnih sistema preko mreže U „egzotiku" spada pristup javnim mrežama za prenos podataka modemi u okviru LAN a i same radne stanice ili njihovi procesori Povezivanje sa drugim operativnim sistemima najčešće se izvodi preko *gateway*-a gde je *Novell Netware* najozbiljniji „igrač" ako treba da povežete dve *Novell* mreže preko JUPAK a tu je *Eicon* (*Exos*) ili noviji *Newport System XCI* ruter Ako povezujete dve mreže preko T1 ili E1 veza (što koliko je poznato, niko u Jugoslaviji još nije uradio) postoji par rešenja u okviru samog *Novell*-a Povezivanje preko iznajmljenih linija? *Newport Lan2Lan* ruter Pristup preko komutiranih linija? Tu je *Netware Access Services* (možete čak „vrteti" DOS za „glupim" ASCII terminalima) kome može da se pristupa preko paketske mreže ipx/spx, *Apple Talk*-a TCP/IP DEC-ovog NAS a IBM ovog SAA I prema ostalim operativnim sistemima postoje *gateway*-i Emulacija 32XX terminala (ko hoće da bude jak, mora da bude spreman da se poveže na neki veliki IBM) je jednostavna stvar dok se do *Unix*-a stiže još lakše preko TCP/IP-a Prema VAX u postoji NAS Delite resurse fajl sistema *Unix*-a i *Netware*-a? Postoji NFS Hoćete i *Apple Talk*? Veza je već ugrađena u *Netware* 3 11

Iz svih tih razloga *Novell Netware* nema ozbiljnu alternativu naročito ako pretpostavljate da će se jednoga dana vaše mreža širiti prostorima većim od jedne sobe [Preuzeto sa Sezama prilog **Vladimir Popović** (*vpopovic*)]

747 [MREZ.NOVELL, PC] Koristi li *Novell Netware* aritmetički koprocesor ako je on instaliran na serveru (ili ako je server zasnovan na 80486 ili na *Pentium*-u)? Svi bismo bili skloni da kažemo da ne koristi ali nije tako! Ukoliko se učita matematička biblioteka sa podrškom koprocesoru (LOAD MATHLIBC NLM) i ako se od servera traži odgovarajuća usluga koprocesor će doći do izražaja! Ako je učitana biblioteka MATHLIB NLM ne računa se na koprocesor [Preuzeto sa Sezama prilog **Vladimir Popović** (*vpopovic*)]

748 [COMM] Kako preko *Internet*-a doći do *CompuServe*-a? Otkucajte *telnet merit hermes edu* i kada se pojavi prompt otkucajte COMPUSERVE Pristup teče preko *SprintNet*-a i košta $11 70 na sat tokom radnog vremena (6 ujutru – 6 uveče M-F Eastern Time) odnosno $1 70 na sat od 6 uveče do 6 ujutru i preko vikenda *CompuServe* naravno naplaćuje svojih $22 80 na sat kada koristite posebne servise koji nisu uključeni u osnovnu cenu od $7 95 mesečno

Isti *gateway* obezbeđuje i pristup drugim komercijalnim servisima kao što su OAG i *Dow Jones* [Preuzeto sa Sezama prilog **Slobodan Marinković** (*slom*)]

749 [TERM PC] Većina stranih programa sadrži i reč *Copyright* koja je itekako važna za (pravnu) zaštitu programa koje ćete eventualno slati u svet Prema zakonu *copyright* poruka se sastoji od nekoliko komponenti simbola „C u krugu" reči *Copyright* (ili skraćenice *Copr*) datuma (godine) **prvog** publikovanja programa i imena vlasnika programa Neki na to dodaju i frazu *All rights reserved* koja nije neophodna u USA ali „čuva" program u skladu sa zakonima nekih južnoameričkih država Simbol (C) pravno **nije** valjana zamena za reč *Copyright* i prema tome **ne** štiti vaša prava kao autora programa – koristite punu reč ili skraćenicu *Copr* Primer rečenice koja bi zaštitila vaš program je *Copyright (C) 1993 Petar Petrović All rights reserved* [Preuzeto sa Sezama prilog **Dejan Jelović** (*djelovic*)]

750 [IGRE PRINCE, PC] Jedna od važnih faza u igri *Prince 2* je uništavanje „meduza" na završnim ekranima Kao i uvek potrebno je dosta vežbe ali i nekoliko trikova kada vas meduza napadne čuće se tri kratke zvuke posle drugog treba udariti mačem po njoj a u slučaju da meduza uzvrati treba sačekati da krene u odstupanje (ili zalet za novi napad) i u trenutku kad se sprema na nov atak udariti ponovo malo vežbe i meduze neće imati šanse!
Igru naravno možete da startujete i sa PRINCE MAKINIT posle čega meduze (i sve druge aktepe) ubijate pritiskom na slovo K [Preuzeto sa Sezama prilog **Čedomil Visnjić** (*fancy*)]

Priloge za ovu rubriku šaljite na adresu „Računari" (za „Bajtove lične prirode") Bulevar vojvode Mišića 17 Beograd ili preko Sezama u vidu lične poruke uredniku (*mail write dejanr*)

HARDVER

Audio čipovi

Kompletan zvuk iz jednog čipa

Firma „Crystal Semiconductor" ogranak kompanije „Cirrus Logic" predstavlja CS4920 prvi poluprovodnik koji na jednom čipu objedinjuje celokupnu audio dekompresiju i operacije za konverziju digitalnog u audio signal i obrnuto Ovaj čip zamenjuje nekoliko ASIC (*application specific integrated circuits*) čipova koji su se ranije koristili za projektovanje zvučnih ploča

CS4920 je zasnovan na potpuno programabilnom 24 bitnom procesoru digitalnog signala Ima brzinu od oko 16 MIPS 16 bitni stereo konvertor digitalnog signala u analogni upravljač radnog takta (clock manager) koji se može programirati kompresovan audio ulaz generator digitalnog audio izlaza i serijski kontrolni port – i sve to na samo jednom čipu sa 44 nožice

Pošto koristi algoritme koji se lako mogu reprogramirati može da obrađuje različite audio formate npr MPEG i Dolby AC 2 kompresiju tako što jednostavno „u letu" podiže nove drajvere

Uzorci ovog novog PLCC (*plastic lead chip carrier*) čipa već se mogu dobiti dok masovna proizvodnja počinje 1994 godine a cena će biti 38 dolara.

Kvalitet ovog audio čipa odgovara običnom korisniku a trebalo bi da omogući proizvođačima zvučnih ploča i PC računara dobar zvuk po prihvatljivoj ceni Lako reprogramiranje iz memorije računara obezbeđuje podršku ne samo za postojeće tehnike kompresije već i za nove standarde koji će se tek pojaviti

Memorije

IBM i Siemens: DRAM od 64 megabita

IBM Microelectronics i Siemens AG su počeli da isporučuju odabranim kupcima uzorke 64-megabitnog DRAM (*dynamic random-access memory*) čipa na čijem razvoju se radi još od 1990 godine Masovna proizvodnja bi tehnički mogla biti izvodljiva za nekoliko meseci (mada IBM i Siemens još nisu doneli odluku o lokaciji) ali će zavisiti od potražnje za ovim čipom Za sada proizvođači matičnih ploča i sistema još uvek kupuju četvoro-megabitne memorijske čipove tako da će proteći još vremena dok ne sazri potreba za 64-megabitnim čipom

Radi se o 0 35 mikrometarskom čipu koji se proizvodi u CMOS (*complementary metal-oxide semiconductor*) tehnologiji pomoću tehnike duboke ultraviolentne (DUV) fotolitografije Čip dimenzija 10 7×18 1 mm koji radi na 3 3 volta će se proizvoditi u različitim verzijama – vreme pristupa će biti 40 50 ili 60 nanosekundi

Memorije

NEC-ov gigabitni čip nove generacije

NEC je razvio tehnologiju za kreiranje gigabitnog LSI (*large scale integration*) čipa koji se naziva površinskim tranzistorom (STT – *surface transistor*) Projekat je vodilo Japansko ministarstvo za međunarodnu trgovinu i industriju a mogao bi predstavljati veliki korak prema sledećoj generaciji čipova.

NEC-ov gigabitni čip se zasniva na galijum arsenidu Ima sloj aluminijuma sloj galijuma i sloj arsenida na podlozi od galijum arsenida. Koristi teoriju tunelskog efekta (*tunnel effect*) tako da je veličina svedene otpornike na jedan stoti deo sadašnjih poluprovodnika Već je spreman prototip, koji je testiran na sobnoj temperaturi

Windows 3.1: 386 Enhanced način rada

Microsoft Windows 3.1 može da se izvršava na dva načina: u standardnom i *386 Enhanced* načinu rada. U *386 Enhanced* modu *Windows* koristi virtuelni način rada 80386 procesora. Kada se nedele u *Windows*-u način da proverite u kojem se modu nalazi je aktiviranje **Help About** opcije u *Program Manager*-u ili nekoj od aplikacija koje dolaze zajedno sa *Windows*-om.

Pored standardnog repertoara avantura koje srećete kada uronite u *Windows* svet, *386 Enhanced* način rada omogućiće vam da doživite i sledeće probleme:

- *Windows* staje pri instalaciji ili pokretanju i vraća vas u DOS
- pojava GPF grešaka (*General Protection Faults*)
- *Windows* neće da se pokrene u *386 Enhanced* modu

Da bi se *Windows* pokrenuo u *Enhanced* načinu rada, potrebno je da bude zadovoljeno nekoliko zahteva: procesor mora biti 80386 ili viši, veličina slobodne konvencionalne memorije mora biti najmanje 200 kB, mora postojati bar 1024 kB slobodne *extended* memorije, bar 2 MB slobodnog prostora na disku.

Uz ove uslove, kada iz DOS komandne linije otkucate "WIN", trebalo bi da *Windows* krene u *Enhanced* modu. Ako se to ne desi, probajte eksplicitno da mu to naredite kucajući **WIN/3**. Ako vam ovo uspe, verovatno je problem u tome da nema 1024 kB slobodne *extended* memorije. Proverite da li je pokrenut neki od programa za upravljanje *extended* memorijom (*Windows* sa sporučuje sa HIMEM.SYS programom). Ako jeste, trebalo bi da oslobodite *extended* memoriju da bi *Windows* mogao da je iskoristi za *Enhanced* način rada.

Extended memoriju možete osloboditi time što ćete u CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT datotekama smanjiti broj ili potpuno ukinuti programe koji sa pri instalaciji podižu u visoku memoriju. Naravno, ako niste sasvim sigurni šta radi neki program, bolje ga je ostaviti na miru. Na veličinu *extended* memorije utiču i razni disk *cache* programi ili programi za RAM disk. Kod SMARTDRV.EXE *cache* koji se isporučuje sa DOS-om i *Windows*-om može se specificirati veličina *cache* memorije pod DOS-om i *Windows*-om, pa možda tu imate koju stotinu kilobajta memorije u rezervi. Iako naredbom **WIN/3** možete naterati *Windows* da krene u *enhanced* modu, to nije preporučljivo, jer će *Windows* raditi dosta sporije.

Niste uspeli u prvom pokušaju rešavanja problema? Ništa, idemo dalje. Microsoft je predvideo pokretanje *Windows*-a sa parametrima koji koriste u problematičnim situacijama. Parametri koje treba probati su X, V i S.

WIN /D XVS

Možete navesti sve tri odjednom. Ako se *Windows* pokrene u *enhanced* modu, red je da probamo da suzimo problem korišćenjem samo po jednog od parametara.

WIN /D X

Ovim se isključuje celokupno područje visoke memorije u opsegu A000-FFFF. Naredba je funkcionalno jednaka dodavanju linije **EMMExclude A000-FFFF** u [386Enh] sekciju datoteke SYSTEM.INI. Ako je u CONFIG.SYS datoteci instaliran program koji obezbeđuje korišćenje blokova visoke memorije (UMB), ovaj parametar neće imati uticaja, jer program za upravljanje memorijom ima prednost u UMB zoni. Zbog ovoga bi trebalo isključiti program za upravljanje memorijom, resetovati sistem i ponovo probati *Windows* sa "WIN /D X".

WIN /D S

Ovaj parametar ekvivalentan je dodavanju linije **SystemROMBreakPoint = OFF** u sekciju [386Enh] datoteke SYSTEM.INI. Parametar mora biti OFF ako su instalirani QEMM ili 386Max programi za upravljanje memorijom jer remapiraju ROM memoriju.

WIN /D V

Parametar specificira da će rutina u ROM memoriji računara voditi računa o interaptima koje generiše kontroler tvrdog diska.

Ako metodom probanja utvrdite koji od parametara daje zadovoljavajuće rezultate, unesite u SYSTEM.INI datoteku promene koje su funkcionalno jednake korišćenju parametara iz komandne linije.

Borimo se i dalje

Ako do sada niste uspeli da naterate *Windows* u *enhanced* način rada, probajte sledeći korak. Još iz doba beta verzije *Windows*-a 3.1 ostala je opcija da sa rezultat rada svake od faza inicijalizacije i pokretanja *Windows*-a beleži u datoteku. Opcija kojom se to postiže je **WIN /B**: kreira se datoteka BOOTLOG.TXT u \WINDOWS direktorijumu. Datoteka sadrži običan ASCII tekst i možete je pogledati iz DOS-a ili Notepad-a u *Windows*-u. Pri svakom novom korišćenju /B opcije tekst se dodaje na kraj postojeće datoteke, pa bi trebalo obrisati staru verziju pre nego što se odvažite da tražite probleme.

Sadržaj datoteke je lista osnovnih drajvera u redosledu kojim se učitavaju. Ako je pri pokretanju drajvera bilo problema, u BOOTLOG.TXT će biti upisane linija koja to označava. Ovo može biti od koristi, jer može ukazati koja komponenta *Windows*-a ne funkcioniše ili bar ograničiti prostor u kojem treba tražiti rešenje problema.

Ovako izgleda deo BOOTLOG.TXT datoteke:

LoadSuccess = GDI.EXE
LoadStart = USER.EXE
INIT = Keyboard
INITDONE = Keyboard
INIT = Mouse
STATUS = Mouse driver installed
INITDONE = Mouse
INIT = Display
LoadStart = DISPLAY.drv
LoadSuccess = DISPLAY.drv
INITDONE = Display
INIT = Display Resources
INITDONE = Display Resources

Ovaj komad datoteke nije reprezentativni uzorak sadržaja, ali se neke pojave mogu zapaziti. *Windows* prvo zabeleži šta počinje da radi (*LoadStart*) a nakon toga izvešti o uspehu (*LoadSuccess*) ili neuspehu (*LoadFailure*). Učitavanje može imati samo dve linije, ili će učitavanje nekog drajvera obuhvatati učitavanje čitavog bloka pojedinačnih drajvera sa rezultatima njihovog učitavanja i inicijalizacije. Linije koje počinju sa INIT označavaju početak inicijalizacije nekog od drajvera, INITDONE označava da je drajver uspešno inicijalizovan.

BOOTLOG.TXT može da sadrži kod greške koji označava vrstu problema koji je prouzrokovao teškoće pri startovanju drajvera:

0 Nema dovoljno memorije
2 Datoteka nije nađena
3 Neispravan *path* datoteke
5 Pokušaj dinamičkog linkovanja sa nekim od procesa
6 Biblioteka zahteva različit segment memorije za svaki od aktivnih procesa
8 Nedovoljno memorije za aplikaciju
10 Neodgovarajuća verzija Windows-a
11 Neispravna .EXE datoteka (.EXE nije *Windows* tipa ili greška u .EXE datoteci)
12 OS/2 aplikacija
13 aplikacija pisana za DOS 4.0
14 nepoznat tip .EXE datoteke
15 Pokušaj učitavanja u *protected* modu (standardnom ili *enhanced*) .EXE datoteke kreirane za neku od starih verzija Windows-a
16 Pokušaj učitavanja druge kopije .EXE datoteke koja sadrži segmente za podatke predviđene za upis
17 Pokušaj da se u EMS modu sa širokim prozorom učita druga kopija aplikacije koja se povezuje sa nekim nedeljivim DLL datotekama koje se već koriste
18 Pokušaj da se u *real* modu učita aplikacija predviđena samo za *protected* način rada

I dalje ništa...

Windows u .INI datotekama nalazi specifikaciju datoteka koja mora da učita pri startovanju. Navedene datoteke traže se u sledećim direktorijumima:

1. u tekućem direktorijumu
2. u \WINDOWS direktorijumu
3. u \WINDOWS\SYSTEM direktorijumu
4. u svim direktorijumima navedenim u PATH-u u AUTOEXEC.BAT datoteci
5. u svim direktorijumima navedenim u mapiranjima na mreži

Na primer, ako postoji stari drajver za miša – MOUSE.DRV – u tekućem direktorijumu, *Windows* neće moći da startuje jer mu se drajver ne sviđa. Ako sumnjate da je problem ovog tipa, proverite da li na disku imate više od jedne kopije datoteka koje se pominju u inicijalizacionim datotekama *Windows*-a.

Ako neće bolje, možda hoće standardno?

Do sada ste proveravali da li *Windows* startuje u *enhanced* modu. A da li hoće da se pokrene u drugom raspoloživom načinu rada, standardnom? Kucajte **WIN /S** iz komandne linije. Ako radi, možda ste instalirali drajver za video karticu, miša, tastaturu ili printer koji je iz neke od starijih verzija *Windows*-a, ili su u SETUP-u izabrane pogrešne hardverske opcije.

Bliži se trenutak odluke: kupujete Mac računar

Ako bismo govorili medicinskim žargonom, sve je ovo do sada bilo konzervativno lečenje, poslednji korak je radikalan: odstranite sav dodatni hardver iz računara (miša, mrežne kartice, fax/modem kartice, modem i slično) a zatim uključite sistem i pokrenite *Windows 3.1*. Ako imate sreće i *Windows* zaista radi u *386 enhanced* načinu rada, vrlo je verovatno da postoji konflikt linija za interapte (IRQ). Počnite da vraćate u sistem deo po deo hardvera, pa nakon svakog dodatka ponovo uključujte mašinu i pokrećite *Windows*. Ponavljajte ovo sve dok sa simptom ponovo ne javi – tada ste verovatno našli krivca za IRQ konflikt. Ako nemate sreće, krivca nećete naći, ali nemojte se ljutiti na Microsoft – moguće je da je hardver kriv.

Šta sam zaboravio prošli put: DOS prozor

Kada izvršavate program u DOS prozoru u *386-enhanced* modu, može vam ponekad zasmetati što je prozor premali ili preveliki. Prebacite aplikaciju iz *Full Screen* u *Windowed* način rada i pritisnite **Alt Space** kombinaciju tastera (aktivira *Control* meni pomenutog prozora).

Iz *Control* menija izaberite *Fonts* opciju: pojaviće se *Font Selection* dijalog. Iz menija birajte dimenzije fonta, a u *Preview* prozorčetu ćete videti kako će izgledati na ekranu. Menjanjem veličine fonta menjaju se i dimenzije DOS prozora.

Ova operacija je naizgled jednostavna, ali ponekad ne uspeva: u dobrom delu instalacija *Windows*-a koje sam obavio postupak ne funkcioniše, jer se *Fonts* opcija jednostavno ne pojavljuje u *Control* meniju prozora. Ovo zavisi od tipa video karte i drajvera – na Tseng ET-4000 karti mog računara ne radi (generička ET 4000, WinSpeed drajver), na poslu sa Cirrus Logic VLB kartom ne radi, sa Realtek kartom radi na nekim mašinama i nekim Tseng kartama radi, sa Speedstar + VGA (ET-4000) kartom radi.

Sve u svemu, klasična *Windows* zavrzlama, pomislićete.

Prvo, može se menjati samo veličina teksta za aplikacije koje se izvršavaju u tekstualnom modu (dobro, dobro, reći ćete da je to trivijalno – ali možda je i tu greška). Drugo, moguće je da drajver za video-karticu ne predviđa mogućnost menjanja fonta. Već je prošlo više od godinu i po dana otkako se *Windows* prodaje u svakoj većoj trafici (na Zapadu, naravno), pa su valjda i proizvođači stigli da ažuriraju drajvere, trebalo bi da jesu, ali se još uvek mogu naći video kartice sa predratnom verzijom drajvera. SVGA drajver za rezoluciju 800x600 u 16 boja koji dolazi sa *Windows*-om omogućava menjanje fontova, viđao sam drajvere za Trident i Tseng kartice česte kod ovdašnjih prodavaca koje ne podržavaju ovu operaciju. I ovome ima leka: u [NonWindowsApp] sekciju SYSTEM.INI datoteke dodajte sledeću liniju:

[NonWindowsApps]
FontChangeEnable = 1

Ovo nasilno rešenje radi u većini slučajeva, dok međutim saopštavaju vlasnici kartica kod kojih će ovaj parametar nagnati pointer miša u DOS prozoru da se ponaša neuračunljivo.

U vezi sa drajverima

Microsoft krije jednu tajnu (sve dok ne počnu da iskrsavaju problemi): većinu drajvera ne piše Microsoft, već proizvođači hardvera ili softvera. Tako napisane rutine proizvođači daju Microsoft-u, koji ih do vas prosleđuje na distribucionim disketama. Ažurirane verzije mogu se dobiti preko jednog od Microsoft-ovih BBS-ova, CompuServe-a ili direktno od proizvođača. U ove drajvere spadaju oni za video kartice, zvučne kartice, mrežne adaptere, štampače i razne specijalizovane uređaje.

Iako bi ovaj sistem trebalo da funkcioniše bez većih problema, dešava se da Microsoft popije grdnju čak i u slučaju kada je proizvođač hardvera kriv za kašnjenje nove verzije drajvera. Primer: klijent-softver za vezivanje na NetWare mrežu i drajveri za neke od video kartica.

U čemu je problem sa vezivanjem na NetWare mrežu? Umrežavanje je prirodan način evolucije korišćenja Windows-a, a Novell NetWare je među najrasprostranjenijim mrežnim operativnim sistemima. Microsoft i Novell imali su prilično žestoku raspravu ko je kriv za Black Screen of Death bag zbog kojeg puca Windows kada se koristi NetWare i pokrene kombinacija Windows i DOS aplikacija. Problem je prvo bio pripisan Windows-u, a zatim NetWare-u, ali Novell tvrdi da se to u Windows-u ne dešava samo u NetWare okruženju. U svakom slučaju drajveri koje je napisao Novell ne rade izgleda kako treba pod Windowsom – i to je ono što korisnik vidi.

Dakle, video karta. Uvek izvor zabave uz elemente avanture. Recimo, kupite najnoviju VESA LB osnovnu ploču sa VL disk kontrolerom i VL video karticom – naravno 24 bitna boja 1280x1024. Prodavac vam vrlo uslužno instalira Windows u rezoluciji 640x480, kada se vidi svih 16,7 miliona boja (naravno, ne dobijete originalne diskete). Dođete kući i probate da podignete rezoluciju na 1024x768 – bez uspeha. Drajveri su zaostali od davne ISA verzije kartice, pa niti podržavaju preko 256 boja niti 1024x768 rezoluciju, a nisu ni napisani za Windows 3.1. Iako da ne možete menjati font u DOS prozoru, a ni grabber nije u redu.

Video sam Cirrus Logic kartice sa ovim simptomima.

Dobar pokušaj bi bio da vidite šta se dešava sa drajverima za štampače. Probajte da izbrišete neki od instaliranih štampača, pa ga ponovo instalirajte (najbolje sa originalnih disketa) ili promenite default štampač.

Ako sumnjate na video karticu, miša, tastaturu ili drajver za mrežu, pokrenite Windows Setup program u Main grupi Program Manager-a i pod System Settings opcijom pokušajte da izmenite neki od parametara. Korisno je probati da se instalira video drajver za osnovnu VGA rezoluciju 640x480, i to onaj koji se isporučuje uz Windows.

SETUP program pri instalaciji pokušava da prepozna hardver vašeg računara i najčešće uspeva u tome. Ako sumnjate da nije prepoznao vaš sistem, pokrenite program sa opcijom /I, kada će program tražiti od vas da navedete listu hardverskih opcija. Ponekad vredi probati da se Windows instalira kompletno od početka. Jedna mogućnost je da se proba ažuriranje postojeće instalacije, a druga da se stara instalacija potpuno izbriše. Ako instalirate preko stare instalacije, uvek postoji mogućnost da problem preživi, ako na mašini nema mnogo instaliranog Windows softvera, fontova, alata i ostalog, vredi obrisati sve staro i krenuti od nule.

Neke video kartice mogu menjati svoju konfiguraciju u skladu sa onim šta zahteva aplikacija. Ako aplikacija ne prima, pokušava da koristi VGA adapter, a vaša kartica je trenutno konfigurisana kao EGA, kartica može da se prekonfiguriše i ponaša kao VGA adapter. Video kartice ovog tipa koriste NMI interapte (nonmaskable interrupts) da bi promenile konfiguraciju u toku rada. Da bi Windows mogao da radi u enhanced modu, morate isključiti ovu opciju na kartici, konfigurisati karticu, a zatim onemogućite NMI interapte. Kada smo već kod video dela, možete probati da isključite korišćenje shadow memorije za video ROM rutine.

Sada već postaje gusto

Iako Microsoft ponosno (čitaj: prepotentno) naziva Windows 3.1 operativnim sistemom, paket zavisi od verzije DOS-a preko koje se instalira. Windows je projektovan za DOS 3.1 i naprednije verzije, prilagođen hardveru na kojem se izvršava. Pod ovim podrazumevam operativna sistema vezane uz specifičan hardver, kao što je Compaq MS DOS 3.31, koji je jedno vreme bio veoma čest kod nas (i sada je, ako zavirimo u mašine po firmama). Dakle, nemojte koristiti OEM verziju MS DOS-a na kompjuteru koji nije proizveo isti taj OEM (original equipment manufacturer), odnosno proizvođač.

Sledeći pokušaj ima smisla ako vas je neki od prethodnih koraka naveo da pomislite da Windows ima probleme sa programom za upravljanje visokom memorijom – instalirati ste HIMEM.SYS program, koji se isporučuje uz MS DOS i Windows.

HIMEM.SYS je program za upravljanje extended memorijom – program koji koordinira korišćenje visoke memorije na vašem računaru, da se ne bi desilo da više programa koji koriste XMS memoriju zauzmu iste oblasti memorije. Uvek koristite najsvežiju verziju ovog programa. Sada je to najverovatnije ona koja se dobija uz komercijalnu verziju MS DOS 6.0.

Do visoke memorije se dolazi korišćenjem A20 adresne linije na osnovnoj ploči. Poruka kojom vam Windows eksplicitno saopštava da nešto nije u redu je "Cannot control the A20 line", problemi mogu biti drukčiji, bez vidne najave. Ako A20 linija nije setovana (čitaj: postavljena na aktivan nivo), adrese preko 1024kB se "premotavaju" nazad na početak memorije: program koji je napisan sa namerom da se ova osobina iskoristi obrisaće sadržaj XMS memorije ako se A20 linija ne isključi. Zato svaki program koji uključuje A20 liniju, kao što je HIMEM.SYS, mora liniju isključiti pre nego što vrati kontrolu sistemu.

Zbog svega ovoga je važno da se HIMEM.SYS pravilno pokrene. Ako to nije slučaj, treba probati opcije koje su predviđene za slučajeve neslaganja sa mašinom na kojoj se program instalira. Linija kojom se program poziva mora imati sledeći izgled:

DEVICE=C:\WINDOWS\HIMEM.SYS /M:x

gde je "x" broj od 1 do 16, koji označava tip mašine na kojoj se instalira HIMEM.SYS. Recimo, 2 označava IBM PS/2 računar, a 4 i 14 Hewlett Packard Vectra računare – oba tipa mogu se naći kod nas. Microsoft kaže da trenutno postoji samo nekoliko sistema koji zahtevaju korišćenje ove opcije, ne bi me čudilo da na našem tržištu postoji više sumnjivih ploča koje će vam priređivati ovakve muke. Pažnja: može se desiti da pogrešna "x" oznaka onesvesti vaš računar, pa držite spremnu sistemsku DOS disketu.

Kada smo već kod hardvera, Windows se slaže sa BIOS-om rođenim 1988. i kasnije. Ako imate sistem sa starijim BIOS-om, vrlo je verovatno da će biti problema sa enhanced načinom rada. Imao sam priliku da se dva-tri dana rvem sa jednim 386/25 računarom: sve je naizgled bilo u redu, hardver doduše malo egzotičan (Wyse 700 display adapter, SCSI diskovi), sve funkcioniše, a Windows nikako da prihvati enhanced način rada. Ploča je za današnje pojmove bila arhaična, ako od dosta poznatog tajvanskog proizvođača, 386/25MHz, bez eksterne cache memorije, RAM memorija u DRAM čipovima, Phoenix BIOS. Sistem sam naravno totalno raskupusao i ostavio samo osnovnu ploču. Ništa nije pomoglo: uključujući i korišćenje najobičnijih "plain vanilla" diskova, kontrolera, video kartica. Tek sam kasnije, čeprkajući po dokumentaciji Microsoft Knowledge Base (MSKB), naišao na ovaj podatak u vezi sa starošću BIOS-a.

Trident kartice koje se u zadnje vreme prodaju na našem tržištu uglavnom imaju svoje drajvere. Tseng ET4000 kartice interesantne su na drugi način. Drajveri za rezoluciju 1024x768 i 800x600 sa 256 ili više boja ne dozvoljavaju vam da pokrenete DOS aplikacije koje rade u grafičkom modu, zapravo nije da ne dozvoljavaju, već se bune. Kada DOS aplikacija proba da se pokrene u grafičkom modu, pojavljuje se dijalog u kojem vam Windows kaže da se aplikacija ne može pokrenuti u prozoru već samo na celom ekranu. Sistem je naizgled zaglavio, ali pritiskom na ALT-ENTER prelazite u režim rada na celom ekranu, a aplikacija će raditi normalno. Sve je u redu ako drajveri podržavaju samo 16 boja – aplikacija radi i u prozoru. Trebalo je, navodno, da Tseng drajveri rođeni nakon 7. maja 1992. isprave problem, ali još nisam to proverio.

Microsoft se i ovog puta potrudio da olakša život korisnicima. Krajem leta pojavio se paket svežih drajvera za većinu SVGA kartica, za sve rezolucije do 1024x768 u 256 boja. Paket na Compuserve mreži nosi naziv SVGA.EXE, a možete ga naći i na Sezamu. Windows drajveri koje sadrži pomoći će svima, osim vlasnicima akceleratorskih kartica i onima čije kartice podržavaju više od 256 boja. Paket sam isprobao – zaista radi sa većinom kartica koje se kod nas sreću. Interesantno je da je računar sa ET4000 karticom i ovim drajverima radio brže nego sa Winspeed drajverima firme Panacea, koji su do sada važili kao "ubrzani".

Za napredne

Zlatni rudnik za iskusne korisnike i one koji rade u konsaltingu: Windows Resource Kit detaljno obrađuje sve, od instalacije do otklanjanja problema. Komplet sadrži priručnik i disketu sa korisnim programima i može se nabaviti direktno od Microsoft-a u SAD i Evropi (u Sloveniji? – nisam probao, ali nije nemoguće), preko Microsoft BBS-ova ili Compuserve-a. U SAD WRK košta $19.95 direktno od Microsoft-a.

Sledećeg puta

- Kako otkloniti probleme
- Clean Boot i standardna procedura za lokalizaciju problema
- Sitna lukavstva

ŠTA IMA NOVO

HARDVER

Tvrdi diskovi

Nova Seagate familija tvrdih diskova

„Seagate" je predstavio na tržište više od desetak novih sistema tvrdih diskova, čiji se kapacitet kreće od 214 MB do 9,1 GB.

Među njima je i ST410800 Elite 9, sa kapacitetom od 9,1 GB u 5,25 inčnom full height formatu. Namenjen je za hijerarhijsko skladištenje za velike datoteke i baze podataka.

ST15150 Barracuda 4 je disk od 4,1 GB formata half height od 3,5 inča. Namenjen je super serverima, super računarima i sistemima za skladištenje koji imaju visoke performanse. ST12450 Barracuda 2 ima half height format od 3,5 inča i može primiti do 1,78 GB podataka. Brzina transfera podataka na Barracuda sistemima je do 14,1 MB u sekundi.

Diskovi iz porodice Hawk se rade u verzijama od 2,14 BG, 1,7 GB i 1,05 GB, a rađeni su za napredne radne stanice i super-servere. Postoje Fast SCSI 2 i Fast/Wide SCSI 2 verzije. Srednje vreme između pojava grešaka iznosi 800.000 sati, prosečno vreme traženja je 9 milisekundi, a trosi 7 vati u stanju čekanja. Radi se i SCA (Single Connector Attachment) verzija.

U kategoriji ispod 1 GB, „Seagate" predstavlja porodice ST5660, ST3491 i ST9550. 5660 ima AT ili Fast SCSI 2 interfejs, vreme traženja 12 milisekundi (cena je $495 za AT/IDE model i $545 Fast SCSI 2 verziju). 9550 je namenjen prenosivim računarima, otporan je na udarce jačine do 100 G i koristi poseban supstrat za diskove po imenu MemCor. Ovaj medij od staklo keramike i kanazita (canasite) su zajednički razvili „Corning Glass Works" i „Seagate". MemCor supstrat može da bude mnogo tanji od drugih medija, a da ipak sačuva čvrstinu. ST9550 ima prosečno vreme traženja od 16 milisekundi.

Tržište

Dovoljno smole – cene padaju

Svako ko prati zbivanja na svetskom tržištu hardvera čuo je šta se desilo 4. jula u Japanu – eksplozija u fabrici Sumitomo Chemical, gde se proizvodi čak 60% svetskih potreba za „epoxy" smolom. Sada odatle stiže dobra vest – Japanci ne bi bili Japanci kada već u decembru ne bi nastavili proizvodnju.

Lepo, ali kakve veze ima smola sa hardverom? Mnogo, jer je to osnovni repro materijal od kojeg se pravi 80% današnjih kompjuterskih čipova. Smola štiti površinu integrisanog kola, ima izvesna termalna svojstva koja olakšavaju eliminisanje toplote, a ujedno predstavlja lepak koji drži silikon u čipu.

Direktna posledica eksplozije koja je uzbunila korisnike računara širom sveta je bio drastičan skok cena RAM-a. Cena za SIMM (single in-line memory module) je sa 30 skočila na 90 dolara po megabajtu. Bili su pogođeni i drugi proizvodi koji sadrže integrisana kola, ali ipak najviše RAM čipovi. Postojala je opravdana bojazan da će doći do nestašice ovih čipova, jer su proizvođači razgrabili sve što se moglo naći na tržištu. Ali, nakon vesti o ponovnom uspostavljanju proizvodnje u Sumitomu svi mogu da odahnu, a već se vide i prvi povoljni rezultati: cena memorije kod najvećih prodavaca PC opreme već je spala na oko 70 dolara po megabajtu. Očekuje se da se ovaj trend nastavi te da se uskoro sve vrati na stanje kakvo je bilo pre ove krize.

ZANIMLJIVOSTI

Softverska podrška

Ko Microsoftu spušta slušalicu?

Microsoft je ... uvek ... obavestio svoje korisnike da će pružati besplatnu podršku putem telefona za upotrebu svog aplikativnog softvera. I ništa više. Međutim, negde u isto vreme je najavljeno da podrška za Windows NT neće biti besplatna, a zatim su usledile slične najave drugih proizvođača. Tada je među korisnicima nastala prava pometnja. Jedan predstavnik Microsofta tim povodom izjavljuje: „Ljudi brže bolje spuštaju slušalicu čim ih upitamo da li žele da registruju softver. Misle da hoćemo da im izvučemo pare a ne znaju da se ova vrste podrške plaća samo za DOS i Windows, i to tek nakon prvih 90 dana upotrebe.

Tokom septembra Sezam je „opslužio" 31,790 poziva, komunicirao sa korisnicima 7,272 sata tj. 303 dana (s obzirom da septembar ima 30 dana, u proseku je 10.1 nodova bilo *neprekidno* zauzeto), od čega je u *chat*-u provedeno 1,317 sati ili 165 radnih dana

SEZAM

SISTEM ZA MODEMSKE KOMUNIKACIJE

25

Priprema: Dejan Ristanović u saradnji sa moderatorima konferencija

Moderatori: Dejan Ba[illegible] (CIVILIZACIJA), Nikola Bošković (PC USER), Jovan Bulajić (FILES), Dragan Čtaković (VICEVI), Dejan Jelović (PC PROG), Darko Jevtović (PC HARD), Slobodan Kalezić (ORKA), Ranka Jovanović (RAČUNARI), Dalibor Lanik (ATARI ST), Bojan P[illegible]ović (PC UTIL), Pavle Peković (PC OS), Dejan Ristanović (NOVOSTI i KOMUNIKACIJE), Bojan Tepavčević (FORUM), Zoran Životić (SEZAM)

Korisnici su sa Sezama *download*-ovali 1.8 gigabajta podataka, dok je za isto vreme sistemu poslato 67 megabajta. Najviše poziva uputili su: Dušan Lazarević (*magician*), Andreja Spasić (*aspasic*) i Čedomil Vinčić (*fancy*), najviše vremena na vezi su proveli Vesna Dencić (*veca*), Ivan Skerl (*skerl*) i Dragan Čtaković (*cdragan*), najviše poruka u konferencijama poslali su Aleksandar Bakić (*bale*), Dejan Jelović (*djelovic*) i Srđan Kusovac (*skusovac*), najviše su *download*-ovali Goran Ristić (*gristic*), Slobodan Petrović (*feniks*), Grigorios Agathangel (*gregory*), a slali datoteka Jovan Bulajić (*bulaja*), Nikola Bošković (*nboskovic*) i Ivan Skerl (*skerl*).

Što se tiče trajnih vrednosti, tokom avgusta su u javne konferencije pristigle 14.183 poruke (preko 1.7 megabajta teksta, gotovo za 50% više nego u avgustu) i 8.7 megabajta datoteka priključenih uz njih, 5.476 privatnih poruka (4.6 megabajta privatne pošte), 3.597 poruka u grupama (1.5 megabajta teksta, ne računajući datoteke priključene uz te poruke).

SEZAM — Zoran Životić

U konferenciji SEZAM dosta poruka, ali ni jedna posebno interesantna diskusija – uz pregršt uobičajenih početničkih pitanja i predloga za (već legendarnu) „sledeću verziju softvera" razmišljali smo o sigurnosti privatnih poruka i privatnih razgovora koji se vode na Sezamu i drugim sličnim sistemima, kao i o kriptografskim metodama kojima se ta sigurnost može povećati. Bilo je reči i o tome kako se na Sezamu „pamti" lozinka i zbog čega niko, pa ni administrator sistema, ne može da „pročita" nečiji *password* (ovlašćeno lice, naravno, može taj *password* da promeni). Veliki broj poruka u temi *vigri* i dalje se odnosio na *Trade Wars* – s obzirom na solidno interesovanje korisnika za instalaciju ove igre na Sezamu razmatrali smo tehničke probleme koje bi trebalo prevazići, pre svega kada se radi o nemarnosti autora *Trade Wars*-a, koji je propustio da testira istek vremena na svim „kontrolnim tačkama", tako da se može desiti da neko ostane u programu znatno duže nego što je predviđeno. Uz pomoć korisnika, našli su se putevi da se i toma „doskoči", tako da na Upravi ostaje da uradi potrebni rezidentni programčić i proba da instalira *Trade Wars*. U međuvremenu odigrano je nekoliko partija HANGMAN-a – najviše interesovanja bilo je za partiju u kojoj su se zadavale i pogađale rečenice iz filmova „Maratonci" i „Balkanski špijun".

KOMUNIKACIJE — Dejan Ristanović

U konferenciji KOMUNIKACIJE ponovo je bilo dosta poruka, to veoma raznovrsnih – jedine dve obimnije diskusije odnosile su se na Valcom BBS i TV emisiju „Polaroid" (u temi *yu.bbs*) i satelitsku televiziju, koja je toliko „preopteretila" temu *rtv.ptt* da će u sledećem broju ove konferencije ostati samo *ptt*, dok će se televizija „preseliti" u konferenciju EXTRA. No, pođimo redom.

U temi modem diskutovali smo o kvaru releja koji se manifestuje kao nemogućnost modema da pulsno bira broj ili da „spušta slušalicu", ispitivali mogućnost opštenja sa modemom direktno iz DOS-a, na primer sa ECHO ATA > COM2, testirali modeme koje je uriano grom, a krajem meseca smo dobili datoteku MODEMTUT.ZIP, jedan od najdetaljnijih i najboljih izvora informacija o modemima, protokolima, kompresiji i ostalim pojmovima koji se tako često pominju a koje mnogi i dalje ne razumeju do kraja (datoteka je prenesena sa *America Online*). Tema *modem* iz meseca u mesec prima sve više poruka koje se bave *fax* karticama – ovoga meseca smo diskutovali o opštem izgledu faksova koji se šalju u svet (faksovi poslati direktno sa računara izgledaju beskrajno bolje od onoga što je odštampano pa skenirano „klasičnim" faksom), još jednom istakli prednosti programa *WinFaxPro* u odnosu na konkurenciju (jedina je mana što je za *WinFaxPro* potreban i *Windows*, što je često problem na *notebook* računarima sa diskom skromnog kapaciteta – za takve prilike preporučen je program *DosFax*, proizvod iste firme), predstavljena je spravica zvana *Fax Scanner* koja omogućava korišćenje običnog faksa kao skenera, cena u Engleskoj je oko 70 funti), objašnjene su razlike između *Class 1* i *Class 2* modema/faksova. Ovo obilje poruka učvrstilo nas je u nameri da u sledećoj konferenciji KOMUNIKACIJE (posiqeca KOMUNIKACIJE.4 će početkom oktobra dostići tehnički limit od 5000 poruka) otvorimo i odvojenu temu *fax*, koja će se baviti baš ovom problematikom.

U temi *kom.programi* smo diskutovali o komandama OL2FAX-a, TWAIN formatu skeniranih slika i poredili neka manje poznata komunikaciona programa. Glavnina diskusije o komunikacionim programima „preselila" se u teme *procomm*, *telemate* i *telix*. U temi *procomm* dobili smo detaljan opis ASPECT jezika za *Procomm Plus for Windows* (autor je *Gregg Hommel*), kao i jedan divan primer upotrebe tog jezika: *MailRun 2.1*. To je zapravo skript koji automatizuje komunikaciju sa BBS-ovima koji rade pod programima *PCBoard*, *WildCat!*, *RBBS* i *Auntie*, obezbeđen je grafički korisnički interfejs koji uključuje ikone i manje... kao da niste u komunikacionom programu nego u nekoj modernoj *Windows* aplikaciji. Tema *telemate* donela je najviše poruka – bilo je tu interesantnih komentara o tome šta se može a šta se ne može raditi u *Telemate*-ovom DOS prozoru dok traje *download*, pronađeno je gde se i u kojem formatu čuvaju podaci o zvanju raznih BBS-ova, trajanju veza itd., ispitana mogućnost da se sa razgovora glasom pređe na komunikaciju modemom (sasvim je jednostavno: jedna strana otkuca ATA a druga ATD, pa ipak često to ne uspe!) a nahzirani su interni protokoli *Telemate*-a, a posebno *Ymodem*, *Ymodem G* i *Batch Ymodem*. Tema *telix* se na žalost nije previše bavila samim *Telix*-om – dobili smo tek jedan *patch*. Većina poruka je bilo „prepucavanje" između ljubitelja *Telix*-a i *Telemate*-a, što je neka vrsta stalnog „religijskog rata" u ovoj konferenciji. U temi *protokoli* bavili smo se uglavnom stvarima koje su već ranije detaljno raspravljene, ali uvek se nađe po neki novi korisnik koji nije stigao da pročita prethodnih dvadesetak hiljada poruka u ovoj konferenciji: kompresija tokom *zmodem* prenosa, uključivanje i isključivanje kontrole toka (*flow control*), razlike između v32bis i v42bis.

Tema *email* donela nam je detaljan opis VNEWS *reader*-a na VAX-u, zahtev da se „taster po taster" opiše slanje elektronske pošte na *Unix* sistemima, a studenti ETF su se žalili što više ne mogu da šalju elektronsku poštu u svet – neki su na žalost zloupotrebljavali ovu mogućnost i... U temi *jupak* su (na žalost bezuspešno) traženi *outdial* brojevi za dve države u USA, a objašnjene su i neke zablude koje se ogledaju u pitanjima tipa „kako FTP-ovati preko JUPAK-a" ili „koji je telefon USENET-a". U temi *vax* zadrhtali smo se zbog kvara na UBBG-u, računaru preko kojeg da većina komunikacija sa svetom – srećom, posle par dana je konzolni port opravljen i sve je proradilo. Naučili smo kako se u programu NOTES čita opseg poruka, dobili detaljan spisak čvorova *BeoInternet*-a, naučili šta su to TCP serveri.

Tema *stran.sistem* donela nam je spisak BBS-ova na Bliskom Istoku (Saudijski Arabiji), upoznali smo jedan sistem koji daje podatke o svim (?) snimljenim filmovima, saznali šta je to *PSI access* i koliko košta, a predstavljeno je i nekoliko zanimljivih novosti koje je BIX ponudio. To je pre svega *Archie* klijent, program koji omogućava da saznate na kojem se drugom sistemu nalazi neki PD/SW program koji vas interesuje (najpopularniji programi, kao što su SCAN ili PKZIP, nalaze se gotovo svuda, ali kada je potreban neki specifičan program, *Archie* postaje nužnost – ko bi zvao hiljade sistema u potrazi za tom datotekom?). Saznali smo i da je *News Corporation* otkupila GVC (*DELPHI Internet Services Inc*), firmu koja je prethodne godine kupila BIX od časopisa BYTE, tj. od firme *McGrawHill*. Očigledno je da je u domenu elektronskih komunikacija prisutan trend ukrupnjavanja sistema i preuzimanja manjih od strane većih – na ovaj način vlasnici *News Corporation* pokušavaju da oduzmu primat *CompuServe*-u, koji u ovom domenu i dalje ima gotovo monopolski položaj.

U temi *yu.bbs* je, osim pomenute diskusije o domaćim BBS-ovima, bilo reči o nečemu što se zove *Caller Id* i što navodno neki modemi razmenjuju tokom uspostavljanja veze. Ako bi to način da se „uleve" hakeri koji zovu razne besplatne BBS-ove i predstavljaju se pod lažnim imenima da bi mogli da *download*-uju što više datoteka. Na žalost, lako se može dogoditi da taj *caller id* ispadne naslednik poznatog „švedskog detektora", kojim je TV Beograd svojevremeno plašila one koji nisu prijavili televizor. Povodom diskusije o problemima koje opterećeni BBS-ovi imaju kada pozele da pozovu neki drugi sistem radi razmene pošte (modem digne slušalicu, ali je u međuvremenu već pozvao neki korisnik pa je linija blokirana), predstavljeno je rešenje koje je Sezam primenio: a *zomv* je postao karakteristika *dial*, *busy* i *answer* tona koji modemi prepoznaju – možda bi neko mogao da napravi neki mali hardver koji prepoznaje naš *dial* ton, kada je već različit od američkog pa ga modemi ne registruju. Zanimljivo je bilo nekoliko komentara o tome da li se kod nas u ovom trenutku može napraviti BBS koji bi samoga sebe otplatio i, ako ne može, zašto neko uopšte pokreće BBS.

U temi *rtv.ptt* smo, osim o novim cenama telefonskih impulsa i drugih usluga (u septembru je telefon poskupljivao 3 puta), satelitskoj televiziji diskutovali i o „zemaljskim" TV stanicama čiji se program može posmatrati iz Beograda i Srbije – dobili smo i detaljan spisak po kanalima. Saznali smo šta su to zakupljene linije (*leased lines*), kako funkcionišu i koliko koštaju, podsetili se telefonskih brojeva javnih govornica u Beogradu (da li to postoji) i pred kraj meseca detaljno se informisali o promeni međunarodnih telefonskih i teleks JUPAK brojeva bivših jugoslovenskih republika – da bi se, na primer, Sezam zvao iz Amerike, sada treba „okrenuti" +381 11 648422.

PC OS — Pavle Peković

Prvi septembarski dani u konferenciji PC OS protekli su u uobičajenom ćaskanju i rešavanju problema vezanih za DOS, *Windows*, *Unix*, *Novell* itd. Tako se i dalje vode polemike o sada već ne tako novom DOS-u 6.0, razlozima za i protiv DBLSPACE-a, kao i o njegovom glavnom konkurentu *Stacker*-u. Pričalo se i o sigurnosti podataka pri prelasku na DOS 6.0, a posebno pri instaliranju DBLSPACE-a umesto „stekera". Naravno, priča ne bi bila potpuna bez rasprave QEMM protiv EMM386. Videli smo nekoliko nedokumentovanih opcija DOS-a 6.0 i saznali zašto *4dos* sponjebriše fajlove od COMMAND.COM, te kako se to može prevazići. *Unix*-ovci su pričali o arhiviranju, korišćenju fax kartica, problemima sa SCSI diskovima, *Coherent*-u i još mnogo čemu. Korisnici *Windows*-a su tražili drajvere za video kartice, štampače, pitali se koliki je optimalni keš koji treba aktivirati pre kucanja komande WIN. I ovog meseca je *4dos* bio optužen za nekompatibilnost sa COMMAND.COM-om i za blokiranje računara, ali se ipak pokazalo da je krivac rezidentni program VGAMax. Međutim, mnogi korisnici nisu želeli da izbace ovaj program iz svojih AUTOEXEC-a, pa su pronašli način kako da im ne bude problem. Mirna diskusija i očekivani broj poruka su trajali samo do polovine meseca, a onda je nastupila prava eksplozija poruka kakva još nije viđena u ovoj konferenciji. Počelo je diskusijom o procesorima i budućnosti RISC arhitekture. Brzo se preko problema vertikalne kompatibilnosti prešlo na teren PC računara: oglasili su se i ljubitelji *Mac*-a, pa i Atarija. Šta je dobro a šta loše u DOS-u, *Windows*-u, *Unix*-u, *MacOs*-u, TOS-u ...? Da li je *Windows* operativni sistem ili običan grafički *shell*? Da li koristiti GUI ili komandnu liniju? Da li *Windows* otkriva ono što je na Meku već odavno otkriveno? Da li i koliko *Microsoft* doprinosi ili koči razvoj računarske industrije? Ovo su bile samo neka od mnoštva pitanja na koja su

OBNAVLJANJE TONERA I RIBONA
„BOLEKO"
Tel. 011/3225-952

korisnici pokušali da daju odgovore. U diskusiji je bilo mnogo isključivosti, navijačkih poruka, ali na sreću i mnoštvo poruka sa korisnim informacijama. Bura se do kraja meseca nije stišala. Videćemo šta će doneti oktobar.

PC PROG — Dejan Jalović

Pregled konferencije PC PROG otvaramo, kao i uvek, zbivanjima u temi *algoritmi*. Tamo je korisnik indikativnog korisničkog imena *obj* objasnio format OBJ i LIB datoteka. OBJ datoteke se, naime, sastoje od jednostavnih slogova promenljive dužine u kojima se definiše tip sloga, njegova dužina, sadržaj i kontrolna suma. Struktura LIB datoteka je ista, s tim što se uvode neki dodatni tipovi slogova, kao i tabela simbola – prijatno čeprkanje! Ako ste zainteresovani za direktno pisanje u ekransku memoriju, tema *ms.dos* je u septembru bila mesto za vas! Preko 60 poruka bavilo se različitim načinima da se znak upiše na ekranu u svoje mesto, tu su našli i posebni poziv za postavljanje vrednosti kolor registara. Krajem meseca temu je „zakačila" i kratka diskusija o BIN datotekama.

Novootvorena tema *windows* doživela je pravi bum – kako većina korisnika tek počinje da se bavi *Windows* programiranjem, dobar deo pitanja se odnosio na nabavku odgovarajuće literature i primera, mada su i profesionalci u njoj našli svoje mesto.

U temi *asembler* se povela rasprava o rutinama za kompresiju – kako je dosta nepraktično pisati ih u asembleru, ispostavilo se da se bez previše problema mogu koristiti i C rutine, jer kompresija teksta u memoriji ne zahteva nikakve bibliotečke pozive. Sve to, naravno, pod uslovom da brzina nije kritična. Ukoliko prebacujete neke fortran programe sa VAX-a na PC, obavezno pogledajte temu *jezici*, dok smo veoma detaljan pregled razlika među ovim kompajlerima, uz osvrt na različite verzije *Microsoft* fortrana. Upoznali smo i prednosti *Lisp*-a pri pisanju nekih programa.

Paskal programeri pričali su o pisanju programa pod *DesqVIEW*-om i ostalim višeprogramskim okruženjima, pozivanju interapt rutina i sličnim stvarima koje zahtevaju od programera da „legne uz hardver" – kada se već C programeri ne bave time. Njih je, naime, više zanimala mogućnost READ-LOCK zaključavanja datoteka, na šta je otišao veći deo poruka, ali su se kao sistemski programeri „izvukli" sa rutinama za čitanje *boot* sektora diska.

Clipper programeri dobili su ovog meseca pravu poslasticu – LLIBCA biblioteku potrebnu za povezivanje C-a i Clippera, pa je lako verovatno najzanimljivija diskusija meseca otišla baš na tu temu. Kao što jedan korisnik reče: „Kada hoćeš da uradiš neku matematiku u *Clipperu*, radi je u C-u!" Druga, još uvek nezaključena diskusija odnosi se na pražnjenje *Clipper*-ovih bafera – ukoliko vaši klijenti na disku drže važne podatke, vreme je da se upitate koliko često treba da uradite DBCOMMIT(). Tema *baze podataka* bavila se najviše štampanjem iz *Fox*-a i *Clipper*-a – korisnicima, izgleda, više nije dovoljan lep korisnički interfejs već zahtevaju i lepe izveštaje. Svašta!

PC USER — Nikola Bošković

Konferencija PC USER živnula je tek pred kraj septembra i to, pre svega, zahvaljujući novom korisniku (*gremlin*) koji je dao odgovore na mnoga odavno otvorena pitanja u temi *cad*. Dobili smo podatke o AEC-u (modul ACAD-a za projektovanje u arhitekturi) i doznali razloge zbog kojih ga nema na evropskom tržištu, ispitujući interesovanje i prodaju prethodne verzije. *Autodesk* je zaključio da mu se ne isplati dalje investiranje u skupe licence za ovaj paket. To podrazumeva da (od verzije 3.1) AEC više neće moći da se kupi na mestima gde ga je doskoro bilo – eventualno će moći da se dobavi iz Britanije i neke od zemalja Beneluksa. Zamena za ovaj program je nađena u programu *AutoArchitekt* firme *Softdesk*. Pored ovih informacija, pristigli su i mnogi drugi korisni predlozi – ako na primer imate 386 računar bez koprocesora pa koristite emulator, rad u ACAD-u 11 i 12 biće moguć tek pošto uz pomoć programa CFIG386 izuzmete deo memorije kojem emulator pristupa – *AutoCAD* inače „ne trpi" ništa u gornjoj memoriji! Na žalost, ovo „izuzimanje" usporava regeneraciju crteža. Usput smo dobili informaciju da se u jednom od sledećih brojeva „Računara" očekuju tekstovi vezani za *Autodesk*-ove proizvode – biće detaljno objašnjeno kako koji program radi i šta sve pruža.

Pošto *Windows* okruženje interesuje sve više korisnika, u temi *tekst procesori – word* stiže sve više poruka vezanih za tekst procesore koji rade u grafičkoj okolini. Tokom septembra smo diskutovali o *AMI Pro*-u, primili nekoliko arhiva sa makroima koji automatizuju razne radnje u ovom tekst procesoru, a povela se i diskusija o TeX-u – stigle je arhiva sa ćiriličnim fontovima za TeX. Makroi su obradovali korisnike *Word*-a, našao se tu i adresar, podsetnik i par *tips 'n tricks* zbirki sa *CompuServe*-a. Pojavio se i novi *WordPerfect 6.0*, pa je odgovarajuća tema donela nekoliko prvih utisaka – najvažnije je da nova verzija radi sa *Adobe* i *speedo* (*Bitstream*) fontovima.

PC.UTIL — Bojan Pavković

U toku avgusta, srpljeni su resursi konferencije PC.UTIL, tako da je septembar otpočeo novom konferencijom PC.UTIL.2. Izgleda da su obaveze koje nameću početak školske godine, ispitni rokovi i aktiviranje na poslu posle godišnjih odmora u velikoj meri uticale na raspoloženje korisnika, pa se broj poruka u novootvorenoj konferenciji u odnosu na avgust prepolovio. Na smanjeni broj poruka je verovatno uticalo i to što se nije pojavila nova verzija nekog od uslužnih programa koje korisnici intenzivno koriste.

U temi *tools*, koja je bila najaktivnija, diskutovalo se o prebacivanju datoteka sa PC-ja na Amigu. Ispostavilo se da je najjednostavniji način (ukoliko se izuzme povezivanje računara serijskom vezom) korišćenje 3.5-inčnih 720 K disketa koje se formatiraju na PC računaru, a potom se podaci koji su na nju upisani čitaju programom *Dos2Dos* na Amigi. Raspravljalo se o programima koji omogućavaju selektivan pristup podacima i programima u zavisnosti od korisničkih prava (izgleda da je sve češća praksa da jedan računar koristi više osoba), kao i o programima koji omogućavaju pravljenje i promenu fontova za VGA video kartice. Tendencija da se omogući razmena podataka između raznorodnih računara je inicirala diskusiju o tome da li postoji emulator Atari računara na PC-ju kao i to da li je za to potreban i hardverski dodatak.

Korisnike *Norton Commander*-a koji koriste *Windows* obradovala je pojava programa *Captain Kirk* (*bitan Norton Commander for Windows*). U temi *memory.mgr* nastavljena je rasprava o novoj verziji QEMM-a – date su oprečni stavovi o tome treba li koristiti novu verziju ili ne, jer su neki imali problema pri instalaciji. Sem toga, diskutovalo se i o DPMI (*DOS Protected Mode Interface*) standardu, pristigla je i datoteka sa specifikacijama trenutno aktuelne verzije standarda, čija je oznaka 0.90. Ta diskusija je pokrenula i pitanje da li PKZIP (jedan od retkih programa koji „ronetatu ju" DPMI) zaista i koristi njegove usluge da bi brže obavio posao – izgleda da koristi, ali dobici baš i nisu spektakularni.

Temu *grafika* obeležila je diskusija o 3D animacijama koje bi se mogle gledati pomoću specijalnih dvobojnih naočara uz utisak prave treće dimenzije. Dušan Lazarević (*magician*) je taj proces automatizovao i opisao alatke koje u tu svrhu koristi. Pored toga, diskutovalo se i o problemu preklapanja bit-mapiranih slika, automatskom skaliranju debljine linija u programu *CorelDraw*, konverziji crteža kreiranih u *DrawPerfect*-u.

Bilo je reči i o univerzalnim SETUP programima (program koji bi bio nezavisan od datog BIOS-a) – jedan takav je napravila firma *McAfee*, ali on može samo da čita podatke, a ne i da ih menja. Diskusija u temi *virusi* je, umesto uobičajenog pitanja „kako ubiti virus", dovela do dilema kako naterati neki virus da radi. Stigle su nove verzije programa *OnePass 2.0*, *Hyper Packer 4.65*, *Shez 9.3*, *McAfee Scan Clean VShield 108*, pričalo se o programima za pravljenje mesta u memoriji, novoj verziji programskog paketa *PC Tools*, programima za okretanje VGA ekrana za 180 stepeni.

ORKA — Slobodan Kalezić

Preko argentinske ambasade stigla nam je neprijatna vest – argentinska vlada zabranjuje našim mladim programerima učešće na Olimpijadi iz informatike, pozivajući se na sankcije UN. Novac potreban za put je prikupljen, a kroz diskusiju je tražen način da se napravi izuzetak od sankcija, sličan presedanima koji su korišćeni kada su naši sportisti učestvovali na nekim takmičenjima.

Bilo je reči o radarima i njihovom ometanju, na osnovu poruke koju smo preneli sa jednog stranog sistema. U temu *electron* stigle su šeme digitalnog sata sa alarmom i GAL programatora. Takođe su stigli katalozi TTL i CMOS kola, dioda i tranzistora, kao i program za štampanje HPGL ploterskih datoteka. Kao i obično, nalaženi su podaci i ekvivalenti za nepoznate tranzistore i druge elemente.

U temu *hp48sx* stigao je spisak FTP servera sa najviše softvera za HP48. Stigao je program za crtanje Nikvistovih dijagrama, a bilo je reči i o načinu unošenja i efikasnom pretraživanju tekstualnih beleški na ovom računaru.

Dušan Dimitrijević (*dusan*) je detaljno opisao algoritam koji popularni PKZIP koristi za šifrovanje datoteka, uz opis je sasvim jasno kako bi se arhiva dešifrovala ako je ključ poznat. Jasno je i da je korišćeni metod relativno siguran, tako da bi „probijanje" silom bez poznavanja ključa bio razmerno složen zadatak koji bi zahtevao značajne računarske resurse.

HEWLETT PACKARD
LASERSKI ŠTAMPAČI
4L 1 900
4ML 2.770
4 3 380
4M 4.980
MEMO PROŠIRENJA
IIp/IIIp/III 250
4 475
POSTSCRIPT
IIIp 450
4 890
TONERI
IIp/IIIp 230
II/III 230
4 330
MICRO AIR 29 NOVEMBRA 71

HEWLETT PACKARD
A4 SKENERI
MONO IIp 2 390
COLOR IIc 4.190
INK-JET ŠTAMPAČI
PORTABLE 1 090
DESKJET 500 1 090
COLOR 500C 1 790
COLOR 550C 2.090
KERTRIDŽI
DESKJET 60/90
PAINTJET 50/60
MICRO TEL 011.343-294 TEL/FAX 343-940

HEWLETT PACKARD
PLOTERI
7475 A3 2.000
7550 A3 3 950
DRAFTPRO EXL A0 9 800
DRAFTMASTER A0 13 700
RAPIDOGRAFI 9
FLOMASTERI 16
HEMIJSKE OLOVKE 29
TUŠ 9
POCKET RAČUNAR
HP 95 LX 650
MICRO AIR 29 NOVEMBRA 71

RAČUNARI
VESA LOCAL BUS
MB 486 SX 25 590
MB 486-DX 33 950
MB 486-DX 50 1 280
MB 486 DX2-66 1 320
IDE VLB 180
IDE CACHE VLB 380
SCSI VLB 330
MODEMI
INTERNI 80
EKSTERNI/POCKET 110
FAX MODEM 350
FLOPI DISK
TEAC 5.25" 115
PANASONIC 3.5" 105
MICRO TEL 011 343-294 TEL/FAX 343-940

EPSON
ŠTAMPAČI
LX-400 420
LX-100 450
FX 1000 790
FX 1050 1 090
FX 1170 1 050
LQ-100 590
LQ-570+ 850
LQ-870 990
LQ-1070 1 190
LQ-2550 2.180
POKLON YU-SET I KABL
GLAVE I RIBONI
MICRO AIR 29 NOVEMBRA 71

IGRE

Dragen Čiteković

Poruke u konferenciji IGRE govore o velikoj popularnosti programa *Prince 2i Flashback* u našim krajevima – tema avladne oklionis je brojne dileme i donela korisne savete. Pronađeni su neki alternativni načini za prelaženje određenih nivoa za nestrpljive, tu su i sprekovi i šifra pomoću kojih može da se pregleda sledeći nivo bez završetka tekućeg. Ljubitelji avantura su se ovog meseca isprobavali u ulozi apotekara na Divljem Zapadu, pirata u južnim morima, detektiva u svemiru, a najviše interesovanja je bilo za ulogu čuvenog Šerloka Holmsa u istoimenoj igri. Naravno, oni koji su želeli da sa što manje truda dođu do kraja saznaju ko je ubica mogli su da pročitaju i kompletno rešenje ove (a i nekoliko drugih) avantura.

Sudeći po zanimanju za simulatore letenja FS 4 i 5 kao i po sadržaju poruka u temi *simulacije*, veći broj sezamovaca ima solidno teorijsko znanje makar za ulogu sportskog pilota, ali je kod nas put do „prave" letačke dozvole veoma dugačak i skup. U temi *strategiske igre* igrajući *History Line*, mnogi su uvideli da nije baš tako lako biti vojskovođa, pa je bila neophodna razmena taktike i planova među igračima. Ljubitelji igre *The Incredible Machine* koji su imali probleme pri sklapanju mašinerije za prelazak određenih nivoa, imali su priliku da u temi *logicke* pročitaju detaljan opis postupka koji omogućava rešenje problema za svaki od 87 ekrana.

Najveći broj poruka ovog meseca je bio u temi *razno*, a veći deo se odnosio na ne baš tako novu igru *Civilisation*. To je veoma složena igra koja vam omogućava da, vodeći jedno malo pleme kroz vekove, stvorite uspešnu civilizaciju. Konkurencija među sezamovcima je bila velika, tako da su stvorene mnoge civilizacije a neke od najnaprednijih među njima su već savladale i kosmičke letove te naselile susedne planete i zvezde. Naravno da se ovde podrazumeva da su rezultati postignuti legalno, iako se u konferenciji može naći program koji omogućava dobijanje više novca, menjanje opisa gradova, lokacija i ostalog što je potrebno za lakše i brže napredovanje civilizacije.

FORUM

Bojan Tepavčević

Početkom septembra napokon se stišala bura u temi *devojke* konferencije FORUM – prethodnog meseca daš je prebio da napuni Sezamov disk! Živost je prešla u novu temu *iseljenje*, gde su korisnici razmenjivali informacije o načinima da se emigrira, kao i o potrebnim uslovima za to. Od posebne pomoći bili su oni koji su se već iselili (ili se dalje javljaju u granicama mogućnosti), jer su znali mnogo konkretnih problema na koje su nailazili pošto su se odlučili na taj korak.

U standardnim „političkim" temama tokom septembra se sporadično raspravljalo o budućnosti SR Jugoslavije, odnosu Srbije i Crne Gore u smislu glasina o promeni saveznog Ustava, „embargu" na izvoz hrane koji je Srbija uvela Crnoj Gori itd. Događaji u Moskvi izazvali su umereno interesovanje, kao i kidnapovanje novinara časopisa „Vreme" Dušana Reljića – u vezi s tim iz konferencije SEZAM je u temu *ljudska prava* prenesena rasprava o tome da li bi se i kako, uz sudski nalog, mogla izvršiti inspekcija nečije elektronske pošte. Veoma burnu diskusiju (koja je i dalje u toku) izazvala je inicijativa Srpske radikalne stranke za izglasavanje nepoverenja republičkoj Vladi, a posebno činjenica da je Srpski pokret obnove najavio da u toj raspravi neće učestvovati. Koplja su se lomila oko toga da li je to greška SPO a ili nije. Izjava Socijalističke partije Srbije je bila impuls za nastavak ove rasprave koja krajem septembra apsolutno dominira FORUM-om.

CIVILIZACIJA

Dajan Balinda

U staložanoj atmosferi konferencija CIVILIZACIJA nam je donela pregršt sjajnih informacija. Opet je najživlje bilo u temi *muzika*, mada je u septembru aktuelniji bio BITEF: otvaranje ovog festivala praćeno je odgovarajućim izveštaj, dodili smo program i prve komentare, a nastavak diskusije očekujemo sledećeg meseca, pošto se utisci slegnu. Upoznali smo jednog neobičnog Danila Kiša, a pažnju su privukle i dve priče Horhe Luisa Borhesa. O budizmu malo znamo, tako da je pregled istorije budizma bio veoma zapažen. Da li je Buda za sta umro nakon što se prejeo svinjetine posle jednog dugog gladovanja, ostaće da se proveri nekom drugom prilikom. Da se u stvari piše odvojeno moralo je i pravopis da presuđuje, a kakav smisao ima nasilno bekstvo hrvatskog jezika od srpskog korena, ponovo smo se prisetili na novim primerima – zanimljivo je, recimo, da Srbi kažu kuća i domaćica, a Hrvati dom i kućanica. U temi *istorija* razgovarali smo o prvom pisanom dokumentu u kojem se pominje Beograd. Preporučeno nam je nekoliko dobrih filmova, a podsetili smo se i filmografije Džemsa Bonda.

KAKO POSTATI ČLAN

Postupak učlanjenja počinje zvanjem Sezama – podesite parametre komunikacije na 2400 8N1 (ako imate MNP modem, uključite MNP) i pozovite (011)648-422. Posle pozdravne poruke, Sezam će ispisati pitanje

Username:

Na vama je samo da otkucate NEW (novi korisnik), a Sezam će vas dalje voditi kroz proces prijavljivanja.

Izbor imena

Jedan od prvih podataka koje treba da date je puno ime i prezime, a potom i pseudonim pod kojim ćete koristiti usluge Sezama. Jednom izabran pseudonim ostaje vaše trajno ime na Sezamu (ne može se menjati) što znači da ga treba pažljivo izabrati – predlažemo da se još pre poziva opredelite za pseudonim koji bi trebalo da podseća na vaše ime i prezime. Ukoliko nemate ideja, Sezam će vam predložiti pseudonim sastavljen od vašeg prezimena i prvog slova imena. Pseudonim može da ima između 4 i 16 znakova (preporučujemo 5-8 slova: pošto više znakova znači više kucanja, kako za vas tako i za one koji sa vama komuniciraju) i u njemu se mogu naći isključivo slova i znak tačka.

Izbor lozinke

Sledeći korak je izbor lozinke (password) kojom štitite vaš račun – za razliku od pseudonima koji je javna informacija, lozinku znate samo vi i Sezam. Zato je izaberite pažljivo: naročito izbegavajte da lozinka bude jednaka pseudonimu ili da se sastoji od uobičajenih reči. Ukoliko lozinku zaboravite, lozinka se lako pogađa, što donosi različite probleme, pre svega onome čija je lozinka „ukradena". Izabranu lozinku docnije možete da menjate.

Izbor radnih parametara

Ostaje još da izaberete radne parametre (arhiver, protokol i slično) – ne brinite ako još ne znate šta je šta, pošto će Sezam uvek predložiti uobičajene vrednosti.

Unos ličnih podataka

Prilikom unosa adrese i telefonskog broja budite veoma pažljivi, jer netačno unesena adresa onemogućava kontakt Uprave Sezama sa vama, a samim tim i vaše učlanjenje. Unošenjem adrese i ostalih podataka završena je prva faza vašeg prijavljivanja na Sezam.

Redovno

Sledećeg radnog dana biće vam poslato pismo sa obaveštenjima o Sezamu i popunjenom uplatnicom. Ukoliko želite da proverite da li su podaci koje ste uneli ispravni, pozovite sledećeg dana, unesite izabrani pseudonim i lozinku: Sezam će potvrditi da vam je pismo poslato ili zahtevati da dopunite podatke. Pošto dobijete pismo, treba da izaberete period u kojem se pretplaćujete i na osnovu toga uplatite odgovarajući iznos:

za 1 mesec	8 bodova
za 3 meseca	15 bodova
za 6 meseci	25 bodova
za 12 meseci	40 bodova

Vrednost boda je vezana za kurs nemačke marke i menja se jedanput dnevno, u šest časova izjutra. Na uplatnici koju dobijate od redakcije upisani su, u redu ispod vašeg korisničkog imena, trenutno važeći iznosi za sva četiri perioda pretplate kao i rok do kog treba izvršiti uplatu po navedenim cenama. Na primer 160000 300000 500000 i 800000 do 17.10.93. Ako uplaćujete na svojim uplatnicama, vrednost boda, odnosno cenu pretplate možete saznati od Sezama, ili ako se javite uprani glasom.

Nakon izvršene uplate fotokopiju potvrde pošaljite pismom na adresu: Računari, Bulevar vojvode Mišića 17, Beograd, ili faxom na telefon (011)648-140 ili (011)647-955. Uprava će vam na dan prijema potvrde otvoriti pristup sistemu, a sledećeg dana će na vašu adresu biti poslato Uputstvo za upotrebu Sezama, atraktivno štampana knjižica (160 strana) pomoću koje ćete upoznati sve mogućnosti sistema.

I ekspresno učlanjenje

Ori koji ima se žuri mogu postati korisnici Sezama za svega nekoliko sati. Javite se na opisan način a onda, ne čekajući pismo, izvršite uplatu u pošti, i na blanketu navedite podatke: **Pošiljalac:** vaše ime i prezime, pseudonim koji ste izabrali. **Primalac:** BIGZ – Računari. **Svrha uplate:** Pretplata na Sezam. **Žiro račun:** 60802-603-1-23264, **poziv na broj** 05 108-5. Potvrdu o uplati pošaljite faxom do 13 časova (radnim danom) već u popodnevnim časovima ste punopravni korisnik Sezama.

Dvostruko prijavljivanje

Ukoliko tokom predstavljanja imate problema (npr. veza se prekine), pozovite ponovo i prijavite se, navodeći kompletne podatke. Pazite: ako ste se prijavili dva ili više puta, izmislite i korisničko ime koje je napisano na uplatnici.

Koliko važi uplatnica

Cene navedene na uplatnici važe samo do navedenog roka. Novim pretplatnicima dajemo za uplatu rok od pet dana od trenutka prve prijave, a starim pretplatnicima od prvog upozorenja za produženje pretplate. Smatramo da je pet dana sasvim dovoljno da naša uplatnica stigne do vas. Ukoliko ne izvršite uplatu u tom roku, pretplatu treba uplatiti po cenama koje važe na dan uplate. To ne znači da se morate ponovo prijavljivati – dovoljno je da pozovete Sezam, predstavite se izabranim imenom, i sistem će ispisati ažurne cene pretplate.

Ako uplaćujete na svojim uplatnicama

Za uplatu koristite originalne uplatnice koje dobijete od redakcije. Ako želite da uplatu ipak izvršite na svojoj uplatnici, cene koje važe prilikom prijavljivanja na sistem, odnosno prilikom prvog upozorenja da vam pretplata bede, važe pet dana, a nakon toga važe cene na dan uplate.

VICEVI

Darko Staničić

U septembru je u najveselijoj konferenciji Sezama bilo veoma živo. Nije ni čudo, korisnici su se vratili sa letovanja i seli om za svoje računare. Glasanje za vic avgusta nije bilo nimalo uzbudljivo – *cnanad*-ov vic pobedio je sa najubedljivijom razlikom koju pamtimo. Evo tog vica: „Sedi policajac u sobi i sprema se da izvrši samoubistvo pištoljem. Prislonі cev na slepoočnicu, kad u sobu uđe žena. Poče da se smeje, ma da crkava od smeha. On kaže: 'Šta se smeješ budalo, ti si sledeća!'"

Tema *english* u koju stižu vicevi na engleskom jeziku (na žalost mnogi korisnici su zbog toga stavili *resign* na nju – ovim putem ih obaveštavamo da stalno greše) je naprasno oživela – jedan od najzanimljivijih viceva je bio o tome kako ljudi raznih profesija dokazuju da je prvih pet neparnih brojeva prosto. Dobili smo i, za sada, najveću bazu viceva o plavušama, koja broji tačno 488 viceva, kao i tekstove serije *Monty Python's Flying Circus*, koju svi verovatno pamte po umebesnim skečevima.

Citali smo knjige iz osnovnih i srednjih škola: „ako naše znali krov je za čoveka nešto poput nebeskog svoda. Njegova skladna geometrijska konstrukcija slična je harmoničnom geometrijskom rasporedu nebeskih tela."

Hit septembra dali su razni Marfijevi zakoni zasnovani na trenutnom stanju beogradskog javnog prevoza. Evo najzanimljivijih: „Ako u autobus (tramvaj, trolu) bilo gde u svetu može da stane N putnika, onda može i N+1." U Beogradu međutim važi: „Ako u autobus (tramvaj, trolu) može da stane N putnika, onda može i N (lakonski)". Ili: „Autobus nije neispravan dok ima vozače!" Ili druga teorema GSB-a koja glasi: „Ako je danas na ulice izašlo N autobusa, sutra može N-1." Ispravka: „sutra mora N-1". Ispravka: „Sutra mora n·x"!

MALI OGLASI

Iako je u Sezam Biltenu veoma retko pominjemo, konferencija MALI OGLASI je i te kako važno mesto – svakog meseca kroz nju prođe preko 1000 ponuda, među kojima se zbilja nalazi sve i svašta, od igla do lokomotive. Najviše je prirodno onih koji prodaju mašinske ploče, diskove, modeme, monitore, drugu polovnu kompjutersku opremu, ali je dosta i nekompjuterskih oglasa, u kojima se prodaju ili menjaju automobili, stanovi, nameštaj, hi-fi komponente... čak i kućni ljubimci imaju „svoju" temu! Teško je naravno proceniti šta se od ponuđenog zaista i proda (dogovori se uglavnom odvijaju preko privatne pošte), ali ima se utisak da dosta robe nađe put do novog vlasnika – povremeno su se prodavale i neke stvari za koje bi malo ko verovao da će nekoga interesovati. Sezamovi MALI OGLASI su tako postali izuzetno atraktivna (i potpuno besplatna) berza ponuda i potražnje i postepeno prerastaju u jednu od najaktivnijih konferencija. Ponude su, naravno, ograničene na nekomercijalne – za one koji prodaju „na veliko" predviđena je konferencija OGLASI, u kojoj se ponude drugačije tretiraju i plaćaju.

MOLIMO, SAČEKAJTE

Poslednje izdanje uputstva za korišćenje Sezama je iscrpljeno i od 28. jula se ne isporučuje novim korisnicima. Očekujemo da će novo izdanje izaći iz štampe krajem godine, nakon čega ćemo ga poslati svima koji ga nisu dobili. Elektronska verzija trenutno aktuelnog uputstva nalazi se u direktorijumu NOVOSTI pod imenom SEZUPUT.TXT i može se preuzeti komandom **download \novosti\sezuput.txt**

lider

ili vredna i važna stvar

Biznis kao uspeh, vreme kao porodica, nauka kao način rada, kultura kao svet. . Izgleda da se otudujemo od vrednih stvari U poplavi raznih lidera Mi Vam predlažemo ovog: ***Sun Microsystems*** Lidera na svetskom UNIX tržištu I to je jedna vredna stvar Novinski oglas je malo prostora za tako važnu stvar kao što je informatika u Vašoj instituciji, zato nas kontaktirajte jer. reč je o važnim stvarima

Sun Microsystems



Ovo je namenski oglas. Namenjen je Vama koji u vrhunskim institucijama ovog društva odlučujete o... parama i vremenu. O vrednim stvarima.

SAGA 11070 BEOGRAD, M. POPOVIĆA 9, SAVA [illegible]
TEL. 011/222 3579, 147 162, 222 4323 EXT. 256 & 259
222 4323, EXT. 256 & 259 FAX. 011/455 755, 606 675

A sada Vi Combinujte

CT 386SX -105



CPU 386SX/25 MHz
2MB RAM
Floppy 1.2 MB i 1.44 MB
Tvrdi disk 105 MB IDE
SVGA 1024 x 768 / 512 kB
SVGA kolor monitor
slimline kućište miš

CT 386/40 -125



CPU 386DX/40 MHz
4MB RAM, cache 128kB
Floppy 1.2 MB i 1.44 MB
Tvrdi disk 125 MB IDE
SVGA 1024 x 768 / 1 MB
SVGA kolor monitor
mini tower kućište miš

CT 486/33 -210



CPU 486DX/33 MHz
4MB RAM cache 256kB
Floppy 1.2 MB i 1.44 MB
Tvrdi disk 210 MB IDE
SVGA 1024 x 768 / 1 MB
SVGA kolor monitor
mini tower kućište miš

CT 486/50 -210



CPU 486DX/50 MHz
4MB RAM cache 256kB
Floppy 1.2 MB i 1.44 MB
Tvrdi disk 210 MB IDE
SVGA 1024 x 768 / 1 MB
SVGA kolor monitor
tower kućište miš

SM 56,5 TIM TALENATA

EPSON



FX-1170

EPSON



LQ-1070

HEWLETT PACKARD



Desk Jet 500
Ink jet štampač
rezolucija 300dpi
A4 bafer 16 kB
kvalitet lepša kao
laserski štampači

HEWLETT PACKARD



HP LJ 4L
laserski štampač
rezolucija 300dpi
1MB memorija
RET tehnologija
YU slova

HEWLETT PACKARD



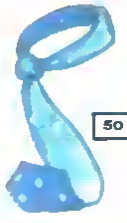
HP LJ IV
laserski štampač
rezolucija 600dpi
2MB memorije
RET tehnologija
+ 45 fontova

CASIO



HR-170L
12 cifara
stoni sa trakom

CASIO



MS-470L
14 cifara stoni

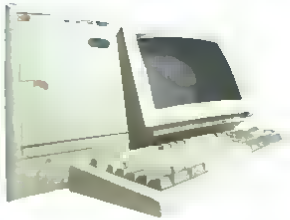
CASIO



SF-8300
Digital diary

ComTrad računari su dugo tražene kombinacije savršenog sastavljanja delova u kompaktne celine.

Sada Vi pronađite kombinaciju koja Vama odgovara!



Garancija 12 meseci za računare i štampača, 6 meseci za kalkulatore. U cenu štampača uključen Centronix kabl

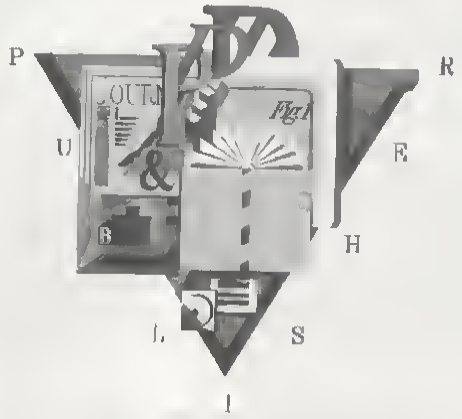
ComTrad

Combinacija Tražena dugo
Genex apartmani, Vladimira Popovića 6,

011 - 222 41 51
011 - 222 26 52
011 - 222 41 39

COMTRAD SHOP "REDEX", Beograd 011 - 766 150, 764 451 • SPRINT, Novi Sad 021 - 623 717 • MANIR, Ruma 022 - 421 265 • INFOTRADE, Priština 038 - 25 830, • COMTRAD, Kragujevac 034 - 510 929

Dejan Vukelić
Saša Blagajac



Ventura Publisher

KOMPLETNO UPUTSTVO ZA UPOTREBU

SPECIJALAN DODATAK ČASOPISA računari
novembar 1993.

UVOD

O programu *Ventura Publisher* bi na ovim prostorima trebalo da se zna mnogo. Po tvrdnjama onih koji su dobro upućeni u stvar, *VP* je najčešće korišćen softverski paket za stono izdavaštvo kod nas. Iako nova verzija ovog programa donosi značajna unapređenja (od kojih pravi konceptualni zaokret predstavlja orijentacija - konačno! - na Windows okruženje) mnogi korisnici još uvek rade sa starijim *GEM* verzijama.

Kako su *Računari* u više navrata pisali o *VP* i pre nekoliko godina objavili jedan ovakav dodatak, naša namera nije da vas naučimo da radite sa *VP*. Ideja nam je da vam u prvom delu ovog dodatka skrenemo pažnju na neke mogućnosti ovog programa. Stoga značenje i smisao pojedinih termina i funkcija nećemo objašnjavati - neka to bude znanje koje se podrazumeva. Neko će možda reći da tu i nema ništa novo. Istina je - i nema, sve je to pred vama svaki put kad kliknete na *VP 4.1* ikonicu. Međutim, budete li iskreni prema sebi, uvidećete da neke pogodnosti ne koristite često/uopšte, a one bi vam ipak olakšale rad. To i jeste naša namera - da vam ukažemo na opcije kojima ćete rad učiniti lakšim, bržim i lepšim. Korišćenjem svih (ili gotovo svih) opcija *Venture* postaćete produktivniji u pravom smislu te reči (za manje vremena proizvešćete više jedinica proizvoda), a direktna posledica biće veća isplativost celog posla koji ste preuzeli.

U drugom delu ovog dodatka spominjemo i vrlo kratko u rudimentarnom obliku objašnjavamo svaki meni i komandu *VP*. Taj drugi deo je sasvim običan, referentni podsetnik koji možete držati negde pri ruci. Verujte i nama koji osam do deset sati dnevno provodimo radeći u *VP* - dešava se situacija kada mozak i ruka ne mogu da stanu i štekaću na prazno, tada posegnemo za priručnikom. Ovom prilikom nećemo spominjati mane paketa *Ventura Publisher* iz dva razloga: prvo, dodatak nije zgodna prilika za to, a drugo, ono što je za jednog korisnika velik nedostatak, za drugog ne mora biti i ubrnuto. Uvek imajte na umu svoje potrebe, zahteve i ograničenja, ne zaboravite nikad poruku iz *Venturine* reklame „najbolji alat za rad sa dugačkim dokumentima" mi bismo dodali: fantastičan za rad sa dokumentima koji ne pretenduju na grafičku ekskluzivnost i koji su manje-više grafički ujednačeni od početka do kraja.

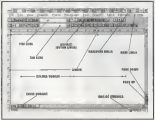
Unapređenja i nove mogućnosti VP-a

Samo kratko ćemo spomenuti neke mogućnosti po kojima se *VP 4.1* razlikuje od ranijih verzija. To su: potpuno rad sa *true type* fontovima, novi korisnički interfejs sa dugmićima (*button bar*), ali i klasičnim menijima, tagiranje okvira, otvaranje menija desnim dugmetom miša, rad sa tagovima i tag i tekst kursorom, podešavanje margina i tabulatora direktno na ekranu, ugrađene **Scan** i **Separator** opcije itd.

Ako smatrate da su ove stvari koje vam mogu unaprediti rad i skratiti vreme provedeno nad nekim dokumentom, sledi:

Instalacija

Minimalni hardversko-softverski zahtevi podrazumevaju „standardnu" *Windows* konfiguraciju: 386DX, 4Mb RAM-a, 5Mb na hard disku, miš i naravno *MS Windows 3.1*. Sve iznad ovoga je više nego dobrodošlo. Sama instalacija odvija se potpuno standardno. Ponuđena je mogućnost pune, minimalne ili *custom* instalacije. Uz punu instalaciju ide gomila gotovih primera, nazvana *Design Gallery*. Da bi se sve ispravno završilo, u CONFIG.SYS treba da stoji linija FILES=40 (ili više), takođe, instalacija neće biti ispravna ako je na vašem računaru aktivan SHARE.EXE. Kada sve ovo završite i najzad pokrenete *VP* (trajanje zavisi od broja fontova u sistemu) posle poruke *Final Display Positioning* bićete pozdravljeni ovakvim izgledom ekrana.



Slika 1 Osnovni ekran

OSNOVNI KONCEPT

Za one koji se prvi put susreću sa programom *Ventura Publisher* predstavićemo njegov osnovni koncept.

Ventura Publisher omogućava automatsko kombinovanje tekstova uređenih u tekst procesorima i slika poštujući pri tome sve tipografske norme. U osnovi *VP* radi sa tekstom podeljenim na paragrafe (pasuse) koji se upisuju u okvire (*frame*).

Okvir dakle služi za raspoređivanje tekstova i slika na stranicama dokumenta. Osnovni okvir pokriva celu radnu površinu ekrana, formira se automatski na osnovu zadatih karakteristika a vezan je i za orijentaciju papira, broj kolona, marginama itd. Osnovni okvir se, kao ni okviri paginacije, zaglavlja i podnožja, ne može pomerati ni brisati. Ostali okviri, oni koje sami iscrtavamo, mogu se sasvim slobodno pozicionirati i kombinovati po stranicama. Oni takođe mogu sadržati tekstove ili slike. Pored uvoza bitmapiranih ili vektorskih slika *VP* raspolaže mogućnošću za kreiranje krajnje jednostavnih grafičkih elemenata (linije, krugovi, pravougaonici, ...) koji se takođe vezuju za okvire i zajedno sa njima pomeraju. Ovi grafički objekti mogu se slobodno dimenzionisati, senčiti, odnosno bojiti.

Skup svih tekstova i slika koji čine jedan dokument u *Venturi* se naziva poglavlje (*chapter*). Ovaj pojam ne treba poistovećivati sa njegovim osnovnim značenjem jer jedno poglavlje može sadržati ceo dokument koji se sastoji iz više bukvalnih poglavlja. Sve informacije o poglavlju čuvaju se u posebnoj datoteci kojoj ime dajete sami, a nastavak mora biti .CHP. Ova datoteka ne sadrži ni tekstove ni slike, već samo putanje svih datoteka i instrukcije kako njihovu kombinaciju prikazati na ekranu ili odštampati na nekom izlaznom uređaju. Takođe u [illegible] datoteci su i informacije o putanjama korišćenog stila i korišćene tablice širina (videti nešto kasnije u tekstu).

Ovo je u suštini veliko prednost jer tekstove ili slike možete obrađivati u njihovim matičnim programima. Pravi smisao ove prednosti vidi se upravo u radu sa tekst datotekama. One mogu biti date na korekturu ili drugu obradu bilo kome ko poseduje bilo kakav PC računar i odgovarajući softver. Međutim, zašto smo izpričali celu priču o [illegible] datoteci? Datoteke koje ste koristili u nekom poglavlju nikada nemojte kopirati *DOS* komandama (ili iz *File Managera*). Istina je, one će se iskopirati tamo gde ste ta želeli ali [illegible] datoteka o tome nema pojma. Sledeći put kada budete hteli da otvorite taj dokument (to poglavlje) dobićete poruku da nema određenih tekstualnih ili drugih datoteka, iako ih vi uredno imate na disku. Mali savet: najbolje je da sva datoteke koje ćete koristiti u jednom dokumentu držite zajedno u istom direktorijumu koji važi samo za taj dokument.

Vratimo se sada na tekst. Rekli smo da *VP* radi sa tekstom podeljenim u paragrafe. Preciznije rečeno sve što postoji između dva *Entera*, odnosno *PE* (*Paragraph End*) simbola, *VP* posmatra kao poseban paragraf. Sva ki tekst se, naravno, može posmatrati kao uređen skup paragrafa. Većina paragrafa čini glavni deo teksta pa i izgleda isto. Neki paragrafi (npr. naslovi) izgledaju sasvim drugačije. Upravo je mogućnost opisa paragrafa kroz tag svojevremeno bila fantastična novost na softverskom tržištu. Ono što je *Venturu* izdvojilo, kao što su svi ili skoro svi prihvatili, jesu njeni tag različitim imenima.

Tag (oznaka) je skup karakteristika (izbor pisma, način poravnanja, razmaci itd.) izgleda jednog paragrafa. Tagovi se prave u toku rada i [illegible] ime [illegible] tom i različite karakteristike. U radu svi paragrafi kojima je dodeljen isti tag izgledaće isto. Svi paragrafi koji nisu tagirani nekim tagom *Ventura* [illegible] paragrafe tagirane *Body Text* tagom. [illegible] *Ventura* i nije ga moguće izbrisati ni [illegible]. [illegible] da ponovimo: svi paragrafi koji budu [illegible] izgledaće u celom poglavlju isto. Ipak, najbolje [illegible] mogućnost da se tekst ukrasi neki delovi [illegible] paragrafa formatiraju na drugi način u da to ne pokvari tag, a sa njim i sve paragrafe tagirane tim tagom.

Svi tagovi koje napravite u toku rada određuju stil (*style sheet*). Pored tagova stil sadrži i parametre za format i orijentaciju papira, broj kolona, margine itd. Informacije o stilu čuvaju se u datoteci kojoj sami dajete ime, a nastavak mora biti [illegible]. Jednom formiran stil nije vezan samo za neko određeno poglavlje, već može biti upotrebljen gde god vam je volja.

Da vidimo šta još može *Ventura*. Više poglavlja moguće je povezati u jednu celinu koja se u *VP* [illegible] publikacija. Dalje, *VP* sjajno radi sa tabelama, [illegible] bolje od svih programa koje smo imali prilike da vidimo. Na ovom mestu možemo posebno [illegible] mogućnosti jer ćemo se tijime nešto kasnije [illegible] tekstu pozabaviti. Spomenimo da *VP* ima mogućnost pisanja matematičkih formula, međutim da citiramo Dejana Ristanovića: „Kada je *Ventura* u verziji 2.0 i bez bedila rad sa formulama uz čitav uobičajeni niz gledali kao na pravo otkrovenje. Danas, pošto smo videli *Word for Windows 2.0* i još neke programe, ostaje nam da pravimo hvalimo *Venturin* [illegible] elegantne formule." O načinu korišćenja ove i nekih drugih funkcija iz menija *Insert Special Items* govorićemo [illegible]. Na kraju svih uvodnih razmatranja dajemo i spisak nastavaka *Venturinih* datoteka i kojim tipovima [illegible] funkcija.

VP dokument datoteka	Nastavci	
Captions	CAP	[illegible] i [illegible] formule
Chapters	CHP	poglavlja
Capter information	CIF	informacije o poglavlju
Frame tags file	FRM	datoteka sa okvir tagovima
Generated text	GEN	generisani tekst
Graphics	VGR	Venturina grafika
HPGL converter settings	PRF	HP grafički jezik
OLE object file	VPO	datoteka povezanih objekata
Publications	PUB	publikacija
Style sheets	STY	stil
Width tables	WID	tablica širina

PRIPREMNE RADNJE

Slova, naša i ostala

Ogromna prednost ove verzije *Ventura* jeste potpuna rad sa *True Type* fontovima. U odnosu na starije verzije, konačno imate na raspolaganju mnogobrojna slovna lica ove u svim veličinama koja vam padnu na pamet, a ona pri tome zauzimaju minimalni mogući prostor na disku. Međutim, kako se na ovim prostorima koriste svakovi koji se u originalnim fontovima ne mogu naći, moraćete prethodno da sve svoje fontove (ili bar one koje nameravate da koristite u *Venturi*) sredite na pravi način. Kako je od prve upotrebe *True Type* fontova na našem tlu proteklo dovoljno vremena, moguće je da su već sređeni po svim pravilima. Ako ipak niste, ćako vas nimalo zabavan posao. Dalje, da ne biste poslušali od mnoge šta nigde ne vidite (a i ne štampate) naša mala slova „ž" (šta mi je sa ž bilo?) moraćete da prokontrolišete svoj font i vidite da li se „ž" pored svog uobičajenog mesta u tabeli nalazi i na mestu 145. Cela ova zavrzlama detaljnije je objašnjena u tekstu „Priče o slovu 'ž'" u *Računarima* br. 90. Pročitajte ga i naćićete rešenje za sve slovne probleme vezane za *Venturu*.

Široko ti polje

Tablica širina (*Width table*) je sledeća stvar kojoj treba posvetiti pažnju pre početka bilo kakvog rada. Tablica širina je zapravo datoteka (*.WID) koja sadrži informacije o visini i širini svakog pojedinog slova u svakom slovnom liku koji nameravate da koristite u dokumentu odnosno u *Venturi*. Jedna od njenih glavnih namena jeste da obezbedi informacije o svim dostupnim fontovima u skladu instaliranom štampaču. Takođe ova tablica ima zadatak da proveri i obezbedi pravilnu širinu svih fontova koje koristite. Na kraju, ona je tu i da bi vam omogućila pravilno štampanje dokumenta na štampačima ili nekim drugim izlaznim uređajima. Ovo je vrlo važno zbog toga što se različiti štampači (ili drugi izlazni uređaji) međusobno pomalo razlikuju u načinu na koji štampaju slovne znakove i razmake između njih. Obično vam je potrebna samo jedna tablica širina. Međutim, ako svoje dokumente radite (kao mi, na primer) za različite izlazne uređaje, moraćete imati po jednu tablicu za svaki tip uređaja.

Upravo zbog postojanja ove tablice prvo startovanje *VP* može dovesti do nervnog sloma. Naime, pri prvom startovanju *Ventura* će generisati tablicu zasnovanu na informacijama o svim fontovima u sistemu, a prema trenutno odabranom (*default*) štampaču. Ovaj proces može trajati vrlo kratko ako imate nekoliko fontova u sistemu (što obično nije slučaj), a može potrajati toliko dugo da pomislite da je računar zaglavio, ako imate veliki broj instaliranih fontova (što obično jeste slučaj). Rezultat svega biće [illegible] tablica širina za sve fontove iz okruženja. Ova tablica mora ostati zabeležena na hard disku, iako ona ne bi trebalo da bude tablica sa kojom svakodnevno radite. Ponovno generisanje [illegible] će se desiti i svaki put kada ne pustite *VP*, iako je ovo poslednji stil koristio ovu tablicu širina.

Da biste izbegli ovaj zaista dugotrajan postupak, otvorite *File* meni i izaberite *Manage Width Table*, te opcijom *Save As New Table* snimite tablicu širina pod novim imenom, sa istim nastavkom (.WID). To će vam nadalje biti radna tablica širina vezana za sve stilove s kojima budete radili. Naravno, kada nabavite neke nove fontove koje biste želeli da koristite u *VP*, moraćete u ovom istom dijalog prozoru (*Manage Width Table*) da kliknete na *Use Environment's Width Table* kako bi i novi fontovi bili generisani, te da takvu tablicu snimite pod drugim imenom (najbolje je zapravo da joj date isto ime koje je imala i ona prethodna „radna" tablica, time omogućavate potpunu kompatibilnost za nijih dokumenata).

Prozor sa pogledom

Kada ste konačno završili sve ove, možda ćete da se posvetite izgledu radnog ekrana. U *View* meniju ćete podesiti izgled onako kako ste navikli ili onako kako vam se najviše sviđa, a ako u *Ventura Publisher* grupi kliknete na *Button Bar Edit* možete da dodate ili oduzmete „dugmiće – skraćenice". Na žalost, merne jedinice nije moguće generalno zameniti već ćete ih morati da uradite u svakom dijalog prozoru pojedinačno klik nuvši, naravno, na *inches*.

Styling by...

Napoletku ostalo je još malo rada koji je često ulaganje u budućnost. Ovo posao odnosi se na pravljenje vašeg ličnog *default* stila. Tim stilom ćete kasnije moći da započinjete rad na svakom dokumentu, s tim što ćete mu dodavati one tagove koji vam budu potrebni. Iz galerije naših standardnih stilova poklanjamo vam jedan [illegible].

Ovo je stil koji je napravljen za rad sa B5 portret formatima prilagođen obostranoj štampi gde prva stranica poglavlja počinje na desnoj stranici, tekst se prostire kroz samo jednu kolonu. Sadržava ga 12 za nas osnovnih tagova. Da vidimo kako se pravi jedan takav stil.

Kao prvo treba da imate otvoren bilo kakav dokument. Zatim u *Chapter* meniju izaberite *Page Size/Layout* i podesite *Page Size B5, Orientation Portrait, Sides Double, Start On Right*. Izaberite sada *Chapter Typography* u istom meniju. Karakteristike određene u ovom dijalog prozoru veoma su važne jer se odnose na bitne tipografske elemente celog poglavlja. Idemo redom.

Prve dve opcije omogućavaju da se odredi broj izolovanih redova na dnu ili vrhu stranice. Poslednji red pasusa koji pređe na narednu stranicu (ili kolonu) u žargonu tehničkih urednika se naziva „udovica" (*widow*), prvi red pasusa koji ostane na dnu stranice (kolone) a ostatak pređe na narednu stranicu (kolonu) naziva se „siroče" (*orphan*) – slika 2. Kako bi pojava ovakvih redova bila estetski ružna, neće smo za obe opcije izabrali 2, što znači da minimalno dva reda mogu ostati na dnu ili [illegible].



udovice — siročići

Slika 2

Treća opcija (*Column Balance*) omogućava da se tekst ravnomerno rasporedi po kolonama (*On*) ili ne (*Off*) – slika 3. Ovo podešavanje važno je u slučajevima kada se radi sa višekolonskim tekstom i teško je dati ikakav savet, u zavisnosti od date situacije uključićete ili isključiti ovu opciju. Kako je ovde reč o jednokolonskom stilu, ostaje *Off*.



Slika 3 Column balance

Četvrta opcija (*Move Down To 1st Baseline By*) omogućava da odredite kako će na stranici ili okviru započeti prvi red teksta. Tu smo izabrali *Cap Height*...vrh najvišeg velikog slova poravnava se sa vrhom kolone. moguć je i izbor *Inter Line* gde će prvi red započeti udaljen od vrha kolone za *Inter Line Spacing* vrednost podešenu u *Paragraph* meniju dijalog prozora *Spacing*. Opcija *Pair Kerning*, uvlačenje slova jedno pod drugo je uvek *On*.

Ostale opcije odnose se na vertikalna ravnanja teksta unutar okvira *Vert. Just. Within Frame* omogućava sva vertikalna poravnanje, naravno u slučaju da nije isključena (*Off*). Ako je izabrana opcija *Feathering* između okvira i teksta i između paragrafa biće dodat prostor kako bi se tekst ravnomerno razvukao do dna kolone. Ukoliko se odlučite za *Carding*, dogodiće se isto, a time što će ovde biti dodavan prostor između redova teksta. U našem slučaju je izabrana *Feathering* kao rezultat proba i sa jednom i sa drugom opcijom. *Feathering* opcija ujednačenije dodaje prostor. Mogućnost *Vert. Just. Around Frame* određuje kako se prostor biti dodavan oko okvira na stranici. I ovde su moguća dva izbora *Fixed*: svaki okvir je fiksiran na svojoj poziciji na strani te će prostor biti dodat ispod okvira. *Moveable* okvir se pomera nadole da bi napravio prostor iznad. ukoliko bude potrebno još prostora, on će biti dodat ispod okvira. Ovu opciju smo isključili (*Off*) jer nam je nakada potrebno da se okviri napišu na pomeranju, pa nam je lakše da je uključimo kad nam zatreba. U svakom slučaju, izbor *Moveable* je nešto bolja varijanta u odnosu na *Fixed*. Opcijom *At Top of Frame* podešava se maksimalna vrednost prostora koji može biti dodat između okvira i teksta koji mu prethodi. *At Bottom of Frame* radi potpuno istu stvar samo što reguliše prostor između okvira i teksta koji sledi. Konačno *Vert. Just. Allowed* određuje vrednost vertikalnog poravnanja na stranicama. Podrazumevana vrednost je 100% mada su u većini radova postignuti odlični rezultati i sa 55%.

U sledećem koraku treba da pređete na način rada sa okvirima. Sledi biranje *Margins & Columns* iz *Frame* menija. Pošto je ovde reč o jednokolonskom stilu izabrali smo samo jednu kolonu, a margine podesili ovako: *Top 2, Bottom 2, Left 2.55, Right 2.55 cm*. Na taj način dobili smo širinu sloga od 12.5 cm (ili standardna 27.45 cicera za B5 formata, što bi rekli stari štampari i tehnički urednici). Kako je stil isti i za leve i za desne strane kliknuli smo na *Copy To Facing Pages*.

Vreme je da napravite i tagove. Počnimo od osnovnog *Body Text* taga. Prvo ćemo zadati font (*Font Settings*) mi smo tu izabrali *Times, Normal*, veličina 10 tačaka (*points*).

Poravnanja za ovaj tag (*Alignment*) izgledaju ovako: *Justified* (poravnanje i na levu i na desnu marginu), *Top* (ravnanje sa vrhom kolone), *None* (nema rotacije teksta), *US DICT* (mada smo isprobavali i naše „rečnike" za razdvajanja reči na kraju redova, ipak se koristimo standardnim *US* „rečnikom" ako izuzmemo problem latiničnih slova „nj" i „lj" ovaj „rečnik" sasvim lepo pokriva naša pravopisna pravila i mnogo bolje funkcioniše od svih „naših" do kojih smo imali prilike da dođemo), *2* (broj redova koji na kraju sadrže rastavljene reči iz čisto estetskih razloga stavljamo na dva - ništa ne smatra se da pojava više od tri uzastopna reda sa razdvojenim rečima na kraju (crtice) čini izgled stranice ružnim), *Column Wide* (tekst zauzima širinu kolone a ne okvira - ovo je zgodno ako se pravi odlučite za višekolonski tekst), *Indent* (prvi red u paragrafu je uvučen), *Off* (relativno uvlačenje isključeno), *1.2 cm* (vrednost uvlačenja prvog reda u paragrafu), *1* (uvlači za samo prvi red paragrafa).

Da vidimo kako su podešeni razmaci između paragrafa (*Spacing*): *0 0* (razmak iznad i ispod paragrafa za *Body Text* tag se obično ne pravi jer se reguliše opcijom *Inter Paragraph*), *12 points* (razmak između redova u paragrafu po tipografskim pravilima bi trebalo da bude 1.2 puta veći od veličine slova - ukoliko je iz bilo kojih razloga potreban gušći ili ređi slog povećaćete ili smanjiti ovu vrednost), *3 points* (ovaj razmak između paragrafa je standardan i daje dovoljne beline između pasusa - naravno može biti manji ili veći), ostale vrednosti u ovom tagu ostaju prazne.

Kontrolisani prelazi (*Breaks*): *No* (nema prekida stranice), *No* (nema prekida kolona), *Before & After* (sledeći paragraf počinje u novom redu), *Yes* (dozvoljava za da paragraf počne na jednoj a završi se na sledećoj strani), *No* (ukida se mogućnost da paragraf bude na istoj strani zajedno sa sledećim - da prati sledeći). To bi bila standardna podešavanja za ovaj tag.

Ostaje nam odgovor na pitanje iz još dva bitna dijalog prozora. *Attribute Overrides* podešavanja odnose se na definisanje karakteristika teksta u tagu. Prvi izbor odnosi se na izbor delu teksta u redu na koji će se odnositi buduće karakteristike. Uobičajeno je *Line Width. Text Wide* - sva podešavanja biće primenjena samo na izabrani (selektovani) tekst, to je i naš izbor. Ukoliko je odabran *Margin Wide* biće „pogođen" ceo tekst od leve do desne margina, čak i ako se sastoji od samo nekoliko slova. Dalja podešavanja odnose se na samo karakteristike linija i slova. *Overscore Height 0.019 cm Shift Up by 0.343 cm* (debljina linije koja nadvlači tekst i za koliko je ona podignuta iznad osnovne linije teksta); *Strike-Thru Height 0.019 cm Shift Up by 0.108 cm* (debljina linije koja precrtava tekst i za koliko je ona podignuta iznad osnovne linije teksta), *Underline 1/2 Height 0.019/0.019 cm Shift Down by 0.019/0.058 cm* (debljina linija koje podvlače tekst i za koliko su one spuštene ispod osnovne linija teksta), *Superscript Size 8 points Shift Up by 0.165 cm* (veličina slova u eksponentima i koliko su ona podignuti iznad osnovne linije teksta), *Subscript Size 8 points Shift Down by 0.038 cm* (veličina slova u indeksima i koliko su oni spušteni ispod osnovne linije teksta), *Small Cap Size 8 points* (veličina slova za opciju - smanjena velika slova).

Pošto smo namestili sve osnovne atribute *Body Text* taga, red je da se pozabavimo tipografskim karakteristikama za isti tag. Dijalog prozor *Paragraph Typography* omogućiće nam kontrolu nad veoma važnim tipografskim karakteristikama svakog pa i *Body Text* taga. *Automatic Pair Kerning On* podrazumeva da je uključeno podvlačenje slova u slovnim parovima. klasičan primer za slovni par su velika latinična slova A i V koja bi da nije uvlačenja, između sebe imala ružan i nepotreban razmak. Kada je paragraf poravnat i na levu i na desnu marginu *VP* dodaje odnosno oduzima prostor između svake reči u redu sve dok poslednje slovo u redu ne dotakne desnu marginu. U nekim slučajevima može doći do suviše velikih razmaka između reči što red čini veoma ružnim (ovakve redove *VP* naziva *loose lines*). Ovo se često dešava u višekolonskim dokumentima. Izborom *Letter Spacing On* biće uključeno dodavanje prostora i između slova, sve dok taj prostor ne bude bio manji ili jednak vrednosti zadatoj u *Maximum Space Width* polju (koja je nešto niže u ovom dijalog-prozoru). Pa da se odmah pozabavimo i tim vrednostima.

Najmanji mogući razmak između reči: *Minimum Space Width 0.8* (80% od normalnog razmaka), normalni razmak: *Normal Space Width 1.0*, najveći mogući razmak između reči: *Maximum Space Width 2.0* (duplo više od normalnog razmaka). Uz sve ovo treba odrediti i *Up to* vrednost koja određuje maksimum prostora koji se dodaje između slova (da se ne bi desilo da prostor između slova bude veći od onog između reči). Tipična vrednost je *0.10 Ems* (mada smo mi izabrali *0.05 Ems*). *Ems* je tipografska mera koja odgovara širini velikog slova *M* u odabranom fontu. Sve ovo smanjiće razmake između reči a time i broj ovih „retkih" redova.

Vratimo se sada ostalim opcijama ovog dijalog prozora. *Tracking* obezbeđuje povećanje (*Looser*) odnosno smanjenje (*Tighter*) prostora između svakog slova u paragrafu. Vrednost ovog prostora izražava se u *Ems* i upisuje u polju desno od *Tracking* polja. Ovde smo izabrali vrednost *0* s obzirom da se radi o *Body Text* paragrafima.

Ako u redu postoji neki deo teksta koji je urađen većim fontom potrebno je povećati razmak između tog i prethodnog reda. U suprotnom, taj veći font će prelaziti preko teksta iz prethodnog reda. Zbog svega, ovde treba izabrati *Grow Inter-Line To Fit. On*.

Preostale opcije tipografskih podešavanja paragrafa odnose se na vertikalno ravnanje teksta koje smo već pominjali objašnjavajući podešavanja tipografije poglavlja. Dakle, radeći vertikalna ravnanja *VP* dodaje potreban prostor, prvo između svakog okvira i teksta iznad njega. Ako se i posle toga tekst ne razvuče do dna kolone biće dodat prostor između paragrafa i na kraju, između paragrafa i tabela. Shodno svemu treba odrediti maksimalni mogući prostor koji može biti dodat iznad (*Vert. Just. At Top of Para*) odnosno ispod (*At Bottom of Para*) paragrafa i maksimalni mogući razmak koji može biti dodat između redova (*Between Lines in Para*). Ovde je teško dati savet koje su to standardne vrednosti s obzirom da se one razlikuju od dokumenta do dokumenta. Možemo vam samo dati vrednosti koje mi imamo - u sva tri polja je to *0.106 cm*.

Određivanjem ovih vrednosti završili smo podešavanja svih karakteristika *Body Text* taga. Dalji posao je jednostavniji jer će svi novi tagovi biti pravljeni na osnovu ovog, te će samim tim veliki broj njihovih karakteristika biti isti. Pođimo redom.

Prvo ćemo napraviti tri taga koja se često koriste: *Centar, Levo* i *Desno*. Oni su potpuno isti kao i *Body Text*, jedino se razlikuje poravnanje (*Alignment*) teksta - umesto *Justified*, ovde stoji *Center* odnosno *Left* odnosno *Right*. Zatim smo napravili tag pogodan za paragrafe koji sadrže tekst u kojem se nešto nabraja. Ovaj tag smo nazvali *Body Bully*. On se od taga *Body Text* razlikuje po izboru načinjenom u *Special Effects* dijalog prozoru: uključena je opcija *Bullet* i odabrana crtica u opciji *Show Bullet As*, određena je i rastojanja od crtice do početka teksta *Indent After Bullet 0.5 cm*. Dalje, napravićemo jedan tag koji mi zovemo *Tab*, što je zapravo skraćenica od tabulator. Jedino što je ovde urađeno jeste da je paragraf poravnat levo (*Alignment*). Sva druga određivanja koja se zadaju u *Tab Settings* dijalog-prozoru činimo posle kada radimo neki dokument.

Dolazimo i do pravljenja tagova za naslove. Mi ih zovemo *N N1 N2 N3* za naslove od prvog do četvrtog ranga. Da ne bismo suviše dužili priču, spomenućemo samo ona podešavanja po kojima se svi tagovi razlikuju od *Body Text* taga i to za sva četiri odjednom: *Font Settings: Swiss Bold, 16/14/12/10 points; Alignment: Center, Hyphenation Off, Frame-Width, In Width 0 cm, Spacing: Above Bellow 1.5-1.5/1.0-0.8/0.8-0.6/0.6-0.4 cm, When Not At Column Top, Breaks: Keep Text With Next Yes.*

Ostaje nam da napravimo još jedan, moglo bi se reći, osnovni tag: *Table Text* tag za tekst u tabelama. Njegove razlike u odnosu na *Body Text* su: *Font Settings: Swiss, Normal, 8 points; Alignment: Center, Middle, Hyphenation. Off, In Width 0 cm.*

Na kraju, jedan ovakav stil mora imati i *Page Break* tag. Prilično zgodan tag koji omogućava prekid stranice posle paragrafa tagiranog ovim tagom. Da bismo ovo postigli uključili smo u dijalog prozoru *Breaks: Page Break After*.

To bi bio postupak stvaranja jednog standardnog stila. Naravno, vi ćete ga napraviti onako kako je to vama potrebno. Ovakav stil snimite pod nekim prepoznatljivim imenom i kad počinjete rad na nekom dokumentu počnite od ovog stila a zatim mu dajte novo ime (najbolje isto kao i ime poglavlja ili celog dokumenta). Sve promene u stilu (dodavanja kolona, menjanje slovnih likova, razmaka, itd.) potrebne da biste na željeni način kreirali novi dokument lako ćete uraditi ako počnete od standardnog stila koji već ima podešene sve karakteristike. Takođe neće vam biti teško ni da dodate nove tagove kada imate od čega da počnete. Na ovaj način štedite sebi silno vreme i smanjujete mogućnost da nešto zaboravite da uradite. Važan savet: proglasite datoteku ovog standardnog stila *read only* datotekom i izbeći ćete jednom za svagda mogućnost da pokvarite dobro napravljen stil.

Pošto ste sve ovo završili spremni ste da se uhvatite u koštac sa bilo kojim poslom koji za mače uraditi u *Venturi*. Izdvojili smo neke mogućnosti *VP* koje ćemo malo detaljnije da opišemo u nadi da ćemo vam olakšati rad.

OLE! (a bogami i DDE)

Gotovo uvek postoji neki objekat koji želite umetnuti u *Venturinu* stranicu. Pogledajmo kako ćete to najlakše, najbrže i najsvrsishodnije učiniti. Uzećemo mali ali moćan karakterističan primer.

Svako ko je video kako radi program za pisanje matematičkih formula *Equation Editor* koji dolazi uz *Word 2.0 for Windows*, siguran je rešio da slične posao ni za živu glavu više ne radi u samoj *Venturi*. Recimo, imate pred sobom stranicu na koju treba da unesete jednu 3x3 matricu i rešili ste da nas poslušate. Kako ovo ta da uradite? Tasterom (*Ctrl+Esc*) pokrenite *Equation* (da ne zaboravimo: sve ovo važi i za bilo koji drugi posao za koji želite da bude povezan sa matičnim programom, i za crtež iz *CorelDRAW!*, i dijagram iz *FlowCharters*, i fotografiju iz *PicturePublishera* ...) i uradite svoju 3x3 matricu. Kada ste je završili, selektujte je celu (*Select All*) i opcijom *Copy* iskopirajte u *Clipboard*. Zatim se vratite u *Venturu* i ... da vidimo šta sve možete da uradite sa vašom 3x3 matricom.

Za početak otvorite *Edit* meni. Komandom *Paste Object* ubacićete iskopirani objekat u *Venturu* koja će sačuvati kao ... vio datoteku in njoj su sadržani podaci o server aplikaciji i datoteci iz koje je objekat kopiran. Dalje, tu je mogućnost da se slika ubaci komandom *Paste Special* koja vam dopušta da sliku odmah konvertujete u *Venturin GEM* format (...) ako je bit-

snimljena, ili *WindowsMetaFile* (.WMF), ako je vektorska. Slika ubačena na ovaj način samo karakter povezanog objekta. Na kraju, sliku je moguće ubaciti i sa *Paste Link* što dovodi do potpunog povezivanja sa originalnim (svaka promena napravljena u originalnom programu dovodi do promene u svim povezanim objektima). Komanda *Edit/Object Properties* omogućava pregled i određivanje načina veze objekta, njegovo editovanje i slično.

Dakle, izabrali ste jednu od ponuđenih mogućnosti, a u tekstu ni traga ni glasa od 3×3 matrice. Da bi se ona pojavila, nacrtajte jedan novi okvir i ispunite ga sadržajem datoteke koju ste maločas napravili. OLE veza matrica je konačna na stranici. Ukoliko posle korekture ustanovite da ima nešto trulo u ovoj 3×3 matrici, klik alte dvaput na ovaj okvir i sve vas u matičnom programu, gde ćete lako izvršiti sva potrebna promene. Ako je sadržina ovakvog okvira vektorski zapis, menjanjem veličine okvira proporcionalno će se menjati i veličina onog što se u njemu nalazi (ukoliko nije fiksirana opcijom *By Scale Factors* — *Sizing & Scaling*, koja čuva originalnu veličinu ubačene slike). Pre nekoliko meseci radeći zbirku matematičkih zadataka za jednog klijenta, na kraju uobičajenog radnog dana, digli smo čaše u znak hvala *Microsoft*ovim programerima zbog *OLE/DDE* mogućnosti — ili su to bili *Ventura*ini programeri. U svakom slučaju, savet: povezujte svoje objekte, prvi prelom će možda trajati malo duže, ali će zato korekture biti pesma.

TAGIRAJ ME NEŽNO

Upravo mogućnost brzog i tačnog opisa paragrafa kroz tag je *Venturu* proslavila kao najbolji DTP program za dugačke tekstove. Pomislite li šta sve rade *Paragraph* tagovi, biće vam jasno zašto treba tagirati okvire i kako će vam to olakšati rad. Okvirni tagovi (*Frame Tag*) omogućavaju vam da sve informacije vezane za format nekog okvira (izgled i veličina okvira, vertikalnih i linija oko okvira, pozadina, način vezivanja okvira za tekst i potpis ispod slike) sačuvate isto onako kako to za paragrafe rade paragraf tagovi. Analogno ovo će vam omogućiti istovetnost okvira istog tipa (taga) kroz sva poglavlja dokumenta. Ako želite okvire iste veličine, spoljnih linija i pozadina, dajte jednom od njih okvirni tag i on će sve ove informacije sačuvati za vas u *.CHP* datoteci. Kako sve ovo uraditi?

Nacrtajte novi ili selektujte neki postojeći okvir čije su sve karakteristike već podešene. Zatim u *Frame* meniju kliknite na opciju *Add Frame Tag*. Na početku rada je na raspolaganju *Venturin* sistemski tag (*Default*). U prozoru *Name to Add* upišite ime svog novog taga i na kraju sa *OK* završite ceo posao. Po potrebi sa komandom *Copy From* kopira neki već postojeći tag i zadaje mu se novo ime komandom *Name to Add*. Sva podešavanje vašeg okvira sada su imenovana tagom. Selektujte neki drugi okvir koji treba da izgleda kao i prvi, iz liste tagova u *button baru* dodelite mu vaš tag i gle — tag će postati istovetan onom prvom. I svaki sledeći put kada nekom okviru dodelite ovako sređen tag, on automatski biva podešen prema opisu u tagu (a ako ste i to tražili, generiše se sledeći sekvencijalni broj za vezu sa tekstom caption).

Ako pravite promene na tagiranom okviru, *Ventura Publisher* će vas podsetiti da će ta promena pogoditi sve okvire sa tim tagom. Zato ćete moći da birate između sledećih mogućnosti: *Apply Globaly* — primenićete ove promene na sve okvirne tagove; *Untag Frame* — „odtagiraćete" ovaj okvir pa će se promene koje ste napravili primeniti samo na njega; *Apply New Tag* — dodelite okviru novo ime taga pa će se promene odnositi samo na njega, odnosno na sve one buduće koje budete tagirali istim tagom; *Undo Changes* — „samo ste se šalili i odustaćete" sva promene koje ste napravili. Kada je povremeno potrebno srediti listu tagova, koristite komandu *Update Frame Tag List*. Moguće je obrisati postojeći tag (*Delete Tag*), promeniti mu ime (*Rename Tag*), dodati novi tag (*Add Tag*) ili kopirati tag iz drugog dokumenta (*Merge Tags*). Prilikom kopiranja tagova iz drugog dokumenta, ukoliko dođe do sudara istih imena tagova, prednost će imati tagovi iz osnovnog dokumenta. I da znate, ne mogu se tagirati osnovni okvir, kao ni okviri za zaglavlje (*Header*) i podnožje (*Footer*). Koliko je ova nova *Venturina* mogućnost fantastična, uverili smo se kada smo počeli rad na knjizi koja je bila dokumentovana sa preko 150 fotografija. Okviri koje su slike ispunjavale bili su veoma slični, skoro istovetni kad smo napravili prvi i dali mu ime taga, ostatak je bio dečja pesma. Savet: definišite okvirne tagove kao i paragraf tagove i koristite ih uvek kada vam je to potrebno.

BACAJ SIDRO!

Pošto smo se malo zabavili novim mogućnostima okvira, da spomenemo i jednu staru, ne baš mnogo korišćenu pogodnost *Venture*. Nalazi se u *Frame* meniju pod imenom *Anchors & Captions* (*anchor* — sidro i *caption* — natpis, titl, potpis za sliku).

Pretpostavimo da imate slike koje moraju pratiti tekst. Postavićete kursor na kraj onog dela teksta koji slika treba da prati i u *Text* meniju izabrati *Insert Special Item*, pa zatim *Frame Anchor*. Na pitanje *Frame's Anchor Name* odgovorite unošenjem nekog imena veze koju ćete ostvariti i zatim izaberite jednu od četiri ponuđene mogućnosti: *Fixed On Same Page As Anchors* — okvir sa slikom će se postaviti na stranicu na koju se tekst pomeri, u isti položaj u kojem je bio i na stranici na kojoj je formiran; *Relative Below Anchor Line* — okvir će se smestiti ispod teksta u kojem je veza definisana; *Relative Above Anchor Line* — okvir će se pomeriti iznad teksta u kojem je veza (upozorenje: sve tri opcije pomeriće okvir samo kad je data *Re Anchor Frame* komanda iz *Edit* menija); *Relative Automatically At Anchor* — okvir će se automatski pomerati svaki put kada se tekst (u kojem je definisana veza) pomera. Ovo je naročito zgodno za okviriće koji se nalaze zajedno sa tekstom u istom redu, ali sasvim dobro radi i sa onim velikim sa slike. Međutim, sve ovo je samo pola obavljenog posla. Da bi se veza uspostavila, selektujte okvir koji vezujete i učinite klik na *Anchors & Captions* iz *Frame* menija. U *Anchor* liniji upišite ime veze koju želite da dodelite okviru. Oprez: opran — ime mora biti potpuno istovetno onom koje ste upisali u *Frame's Anchor Name* (*Insert Special Item* — *Frame Anchor*) kada ste započinjali celu operaciju, inače od veze neće biti ništa. Toliko o sidru.

Da vidimo šta je sa titlom (*caption*). Titl možete prikačiti bilo kom okviru, a sastojaće se iz dva dela. **Prvi deo** unosi se iz (opet) *Anchors & Captions* dijalog prozora i sadrži tekst koji *Ventura* automatski generiše: broj tabele, slike ili poglavlja. Dakle, pošto ste selektovali okvir i otvorili ovaj dijalog prozor, izaberite da li će se titl nalaziti iznad, ispod, levo ili desno od okvira. U *Label* liniji otkucajte željeni titl tekst i koristeći *Inserts* komandu dodajte, ako vam je to potrebno, kodove za automatsko brojanje tabela, slika ili poglavlja. Na ovaj način možete uneti tekst dužine do 60 karaktera. **Drugi deo** može sadržati bilo koji tekst koji može biti dugačak koliko vam je volja. Da biste to uradili, izađite iz *Anchors & Captions* dijalog-prozora, izaberite rad sa tekstom, postavite kursor na kraju teksta u titl okviru i pišite sve što vam padne na pamet. Bude li vam okvir preuzak, razvucite ga i udarnički nastavite dalje.

Upozorenje: ukoliko koristite titl-okvire kao deo nekog okvirnog taga, ne unosite titl tekst iz *Anchors & Captions* dijalog prozora, jer će se tekst ponoviti u svim okvirima sa istim tagom. Koristite se *Text* alatom da unesete tekst u svaki poseban titl okvir. Primer: ako ste u *Label* polju (*Anchors & Captions*) uneli „Slika [C#] [F#] Ova je prva slika" svaka slika (okvir) koja koristi ovaj tag sadržaće tekst „Ova je prva slika", zbog toga u *Label* polju unesite samo „Slika [C#] [F#]" a titl tekst unesite direktno u titlove. Kad se setimo jedne davne knjige koja imaše zilion numerisanih okvira, podiže nam jeza, naravno, uz sve mogućnosti *Venture*, rad beše pesma. Savet: koristiti sidra i titlove kad god imate mnogo (čak i kada imate malo) slika u dokumentima, izbećićete opasnost da vam okviri beže sa stranica i mnogo delotvornije i sigurnije rešiti problem numerisanja istih.

PRICA KROZ OKVIRE

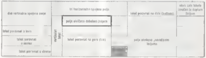
Jedna od osnovnih prednosti *Page Maker*a i *QuarkX Press*a je tekst koji se prostire kroz više manjih okvira razbacanih po strani ili čak na nekoliko strana. U svoj verziji najzad je i *Ventura* omogućila da se tekst prostire kroz okvire. Opcijom *Add New Frame* iz *Frame* menija nacrtajte novi okvir i iz *File* liste ili opcijom *Load Text/Picture* ubacite u njega željenu tekst datoteku. Nacrtajte još jedan okvir na željenom mestu i iz *File* liste mu pridružite istu tekst datoteku. Ukoliko tekst nije stao ceo u prvi okvir, on će se nastaviti u drugom odnosno svakom sledećem. Sa druge strane, u odnosu na stare verzije, nova *Ventura* ne može da ubaci jednu istu tekst datoteku više puta u okvire istog poglavlja.

PONOVI DO KRAJA

Kada smo već kod okvira, spomenimo još jednu opciju. Zamislite da imate neki tekst ili sliku koje bi trebalo da se pojavi na istom mestu na svim stranicama ili samo na nekim. Tada se poslužite opcijom *Repeating Frame*. Dakle, imate neki okvir ispunjen nekom datotekom. Odredili ste sve njegove karakteristike (dimenzije, linije, pozadinu, boju itd.), pozicionirali ga na pravo mesto i tada kliknite na *Repeating Frame*. Dobijete mogućnost da se ovakav okvir pojavi samo na levim (*For All Pages, Left*), samo na desnim (*For All Pages, Right*) ili na svim stranicama u dokumentu (*For All Pages, Left&Right*). Kada ste napravili odgovarajući izbor, dobili ste okvir koji se ponavlja. Međutim, ukoliko iz ovih ili onih razloga ipak imate stranicu na kojoj vam taj okvir nije potreban, izaberite taj okvir i kliknite na *Hidden This Repeating Frame* u istom dijalog-prozoru. I stvarno, on će nestati sa te strane, uspešno ne ugrožavajući ostale. Kao u svemu, i ovde postoji jedna popodnost odnosno ograničenja (u zavisnosti od slučaja): Nema bilo kakva promena na bilo kojem od okvira koji se ponavljaju odraziće se na svim takvim okvirima. Koliko je mogućnost ponavljanja okvira dobra, uverili smo se nedavno radeći jedan prezentacioni katalog, gde je na svakoj stranici trebalo da stoji logotip firme. Savet: imajte na umu ovu opciju, kad tad će vam zatrebati.

TABELE

Kako smo rekli na početku, *Ventura* sasvim sjajno radi sa tabelama — neverovatno jednostavno. U osnovnom tekstu ili bilo kojem okviru moguće je definisati pravougaonu strukturu od x×y polja i putem tagova odrediti način ispisa teksta u svakom od njih. Moguće je menjati okvira i boju pojedinih polja ili cele tabele, ujedinjavati više polja u jedno, razdvajati ih na nekoliko podpolja, itd. Dajemo jednu mnogu tabela za primer. One što je veoma važno kod tabela jeste način unosa teksta u njih. Naravno, moguće je napraviti tabelu pa zatim u nju uneti tekst direktno ili ga seckati i lepiti ako je već unet. Međutim, to je prilično zametan posao. Sa druge strane, ukoliko dobijete tekst iz bilo kojeg tekst procesora u kojem su već napravljene tabele, od njih u *VP* nećete videti ništa. *VP* ne ume da ih prepozna i učita. Stoga pri kucanju teksta tabele, postupite na sledeći način: između svih reči (ili rečenica) koje idu u posebna polja tabele stavite zarez i razmak (space)



Ukoliko imate običan zarez u tekstu otkucajte ga dva put. Tako šta se tiče unosa teksta. Kada se u Venturi u toku rada susretnete sa svim tekstom, odmah ćete prepoznati se radi o tabeli a ne o gomili zareza. Zato ispred prvog paragrafa svakog teksta za tabelu umetnite tabelu (*Text Insert Special Items Table* ili *Table Insert New Table*). U tom momentu u *Insert/Edit Table* dijalog prozoru treba samo da navedete tačan broj kolona (*Columns #*) dok se ostali parametri podešavaju kasnije. Zatim idite redom kroz ceo tekst i na ovaj način umećite tabele. Kada ste to završili snimite (obavezno!) poglavlje i taskom (*Ctrl+Esc*) pokrenite neki tekst-editor. U njemu otvorite tekst-datoteku s kojom ste do malopre radili. Na mestu gde ste umetnuli tabelu videćete sledeći tekst:

```
@Z_TBL_BEG   =   COLUMNS(4)   DIMENSION(IN)
ABOVE(.0969)   BELOW(.0969)   HGUTTER(.0569)
VGUTTER(.0984)   BOX(Z_DOUBLE)   HGRID(Z_SINGLE)
VGRID(Z_SINGLE)  KEEP(OFF)

@Z_TBL_BODY = TABLE TEXT, TABLE TEXT, TABLE TEXT, TABLE TEXT, TABLE TEXT, TABLE TEXT

@Z_TBL_END =
```

Preostalo vam je samo da izbrišete zareze i na njihovo mesto zalepite tekst koji ide u tabelu. To ponovite za sve tabele, snimite datoteku, izađite iz tekst-editora, vratite se u *VP* i ponovo učitajte poglavlje. Na svim mestima gde ste stavili tabele sada ćete imati tabele pune teksta. Na taj način ste gotovo automatski završili ne posao oko tabela u tekstu. Ostaje još samo da ih estetski doterate onako kako želite.

KAKO SKUPITI SVE NA GOMILU?

Kada ste posle nekoliko dana posla konačno završili neku publikaciju ostaje vam još *final touch*. Međutim pre ovoga vratimo se malo na početak. U objašnjenju osnovnog koncepta *Venture* rekli smo da se skup svih tekstova i slika koje čine jedan dokument naziva poglavlje. Takođe rekli smo da pojam poglavlja ne treba poistovetiti sa njegovim osnovnim pojmom jer samo jedno *Venturino* poglavlje može sadržati ceo dokument koji se sastoji iz više pravih poglavlja. Sve ovo je apsolutno tačno ali... U praksi, ako radite neki dugačak dokument mnogo je bolje svako pravo poglavlje raditi i snimati kao posebno *Venturino* poglavlje. Trivijalan razlog za ovo je što ćete mnogo lakše stizati od prve do poslednje stranice u poglavlju od dvadesetak stranica nego u poglavlju koje ima dvesta stranica. Važniji razlog je što ćete unaprediti svoj rad (ako vam bude potrebno, možete svakom poglavlju da pridružite drugi stil) na više načina a opet ćete na kraju to veoma jednostavno uobličiti u celovit dokument.

Znači završili ste knjigu od recimo deset poglavlja. Svako je za sebe završeno u punom smislu te reči. Otvorite *Manage Publication* dijalog-prozor iz *File* menija i kliknite na *New*, a zatim na *Add Chapter*. Onim redom kojim je to potrebno dodajte vaša završena poglavlja (*.CHP). Kada ste ih sve poredali snimite publikaciju (*Save As*) najbolje u istom direktorijumu u kome su vam i poglavlja. Tako ste od deset poglavlja napravili jedinstvenu celinu – knjigu – i ostaje vam da iskoristite ostale dobre mogućnosti iz ovog dijalog prozora.

Prva je potrebno da prenumerišete publikaciju odnosno da sve strane u publikaciji dobiju svoju pravu paginaciju. Da bi ova operacija bila uspešna sva poglavlja (sem onog prvog) pojedinačno u opciji *Update Counters* (*Edit* menu) moraju imati „brojač" stranica za poglavlje, stranicu, tabelu i sliku podešen na *Previous Number+1*. Ukoliko to nije tako moraćete da na momenat napustite rad na publikaciji i otvorite svako pojedino poglavlje i uredite *Update Counters*. Ako je sve u redu kliknite na *Renumber* i sačekajte da *Ventura* obavi sva računanja i složi brojeve stranica njihovim pravim redom.

Pošto je i to gotovo, trebalo bi da napravite sadržaj publikacije – knjige. Izaberite *Make TOC* i promenite ime i putanju sadržajne datoteke ako vam ponuđeno ne odgovara. Reči *Title String Table of contents* promenite u *Title String Sadržaj*, npr. Postavite kursor u *Level 1* liniju i kliknite na *Tag Text* dugme. U liniju će se upisati [*Body Text]. Kako se sadržaj sastoji uglavnom od naslova zamenite ime tagu *Body Text* imenom taga prvog naslova po rangu, recimo *N*. Sada postavite kursor na kraj cele ove linije i kliknite na *Tab* dugme, a zatim i na *Page# Level 1* linija će izgledati ovako: [*N]→[P#]. Znači u sadržaju ćete dobiti naslov po tabulator i na kraju broj strane na kojoj se taj naslov nalazi. Popunite sledeće *Level* linije onim redosledom kojim su vam rangirani naslovi (npr. *N1 N2 N3*...) koje želite da uključite u sadržaj. Kada završite ceo posao kliknite na *OK* i započeće proces generisanja sadržaja. Njegov rezultat biće gen datoteka koju ćete unesti u *VP* srediti je kako želite i snimiti kao posebno poglavlje.

Ako je u datoj knjizi predviđen i indeks pojmova, u toku rada na poglavljima opcijom *Insert Index Entry* iz *Text* menija obeležavate pojmove koji idu u index te na kraju kliknete na *Make Index*. U slučaju da niste zadovoljni preporučenom putanjom i imenom index datoteke učinite odgovarajuće promene. Takođe promenite *Title String Index* na primer u *Title String Index pojmova*. Izaberite *Letter Headings On*... ovo će ispred svakog dela indexa dodati odgovarajuća početna slova. *VP* će automatski popuniti ostatak opcija. Međutim ukoliko imate drugih želja pogledajmo šta koja opcija znači. Izbor *Before #* definiše znake koje treba upisati pre rednog broja poglavlja i/ili stranice u indexu pojmova. U liniji *For Each #* se definiše način upisivanja rednog broja poglavlja i/ili stranice. Ako ovde napišete [P#], [P#] dobićete u indexu svaku stranicu na kojoj se pojam pojavljuje. Upišete li [P#] [#] u indexu će uz pojam biti navedeno od koje do koje stranice se pojavljuje. Ova nije baš sasvim zgodan izbor jer teško da se pojam pojavljuje baš na svakoj od tih stranica. Naravno, moguće je na isti način uključiti i brojeve poglavlja [#] [#] [C#] [P#] odnosno [#] [P#] ... [#] [P#]. Izbor *Between #s* određuje znak ili znakove koji se upisuju između rednih brojeva poglavlja i/ili stranica ako se pojam pojavljuje na više mesta u knjizi. *VP* ovde nudi kao standardno rešenje zarez i razmak. Ako iza broja stranice treba da stoji neki znak možete ga upisati u *After #s* liniji. Na kraju treba upisati još *See Vidi* i *See Also Vidi i*. Pritiskom na *OK* započinje postupak generisanja indexa čiji je rezultat opet jedna ... datoteka. I nju obradite u *VP* kao posebno poglavlje.

Oba ova nova poglavlja (sadržaj i index) dodajte u publikaciji na odgovarajuća mesta (*Add Chapter*). Ako pogrešite ne očajavajte izaberite (selektujte) poglavlje i vucite ga do željenog mesta. Nemojte ponovo pokretati *Renumber* jer ćete poremetiti brojeve stranica i u sadržaju i u indexu. To vam nije ni potrebno: sadržaj i index i dodaci po pravilu se sasvim posebno numerišu pa tako i uradite na nivou svakog pojedinačnog poglavlja. Dakle kada ste konačno složili po redu sva poglavlja u publikaciji otkrićete još jednu prednost rada sa publikacijom. Da niste napravili publikaciju morali biste štampati svako poglavlje posebno što znači ponovno učitavanje svakog od njih, a to traje i traje. Umesto čekanja na otvaranje svakog poglavlja i beskrajno ponavljanja istih komandi napunite štampač papirom (ako je to način na koji štampate) do vrha kliknite na *Print* (u istom ovom dijalog-prozoru), i izađite negde gde nema računara.

EFEKTNO, NEMA ŠTA!

Sada ćemo videti kako se postižu neki stvarni grafički efekti koji dokument mogu učiniti mnogo lepšim. Pošto je celu stvar najbolje dočarati na primerima, tako ćemo i uraditi.

1 Reversno prvo veliko slovo. U meniju *Paragraph*, komanda *Special Effects* omogućava da prvo slovo u paragrafu učinite velikim da dobijete tzv. „inicijal" kao što smo mi uradili sa brojem 1 u ovom paragrafu. Međutim možda ćete poželeti da napravite nešto slično onom što smo mi napravili na slici koja sledi:

1 Reversno prvo veliko slovo. U *Paragraph* meniju komanda *Special Effects* omogućiće vam da napravite prvo slovo u paragrafu velikim tzv. inicijal slovom kao što smo mi to uradili sa brojem 1 u ovom paragrafu. Međutim, možda ćete poželeti da napravite nešto slično kao što smo mi napravili na ovoj slici.

Za početak broj 1 mora biti u posebnom paragrafu. Zatim ćemo napraviti poseban tag za ovaj paragraf (nazovimo ga recimo *Revers*) i poseban tag za paragraf sa tekstom koji sledi (nazovimo ga *Revers Text*). Sada treba da podesimo *Revers* tag: sva podešavanja slovnih karakteristika rade se samo i isključivo u *Special Effects* dijalog prozoru. Izaberite *Big First Character* i *Space for Big First Custom* tu namestite broj redova koje će „inicijal" zauzeti recimo 2. Zatim kliknite na *Set Font Properties* i odaberite pismo (*Galineau*) i boju (*White*); ostaje da odredite veličinu slova. Ona se određuje po sledećoj formuli: P + (L + (I × L / 2)), L – veličina „inicijal" slova, gde je P – veličina slova u tekstu koji sledi, L = broj redova koje „inicijal" zauzima, I = razmak između redova (u tačkama – points) u tekstu koji sledi. U našem primeru bilo bi 10 × 2 + (12 × 2 / 2) 2 = 30. Posle sve ove matematike kliknite na *OK* i to dvaput. Sada idemo u *Breaks* dijalog prozor: *Line Break Before*. Kada smo i ove uradili otvorićemo *Ruling Line Above* i napravite sledeće. Izabraćemo *Width*: *Text* i kliknuti na *User Defined*. Sve dalje mere biće izložene u tačkama (*points*). Vrednost za *Height for Rule 1* bi trebalo da bude oko 20% manja od veličine „inicijala" znači 24. Vrednost za *Space Below Rule 3* mora biti negativna veličina, za oko 10% manja od veličine „inicijala" što je -26. Sada oduzmite 26 – 24 = 2 i dobili ste vrednost za *Space Above Rule 1*. Kliknite na *OK* i završili ste podešavanja *Revers* tagu. Podesimo sada *Revers Text* tag: *Alignment*: *Justified, Top, None, US DK* T2 *Column Wide, Indent, On, 3 points, 2 lines* (ova vrednost mora biti ista kao i vrednost *Space for Big First* u prethodnom tagu) *Breaks*: *Line Break After*. To bi bilo to: ako ste ispoštovali proceduru trebalo bi da dobijete isto efekat kao na našoj slici.

2 Izvučeni naslovi. Sigurno ste često viđali (na primer u stranim izdanjima) naslove koji su izvučeni u levu marginu a nivou sa prvim paragrafom koji za njim sledi. Ako još ne znate o čemu je reč pogledajte sledeću sliku:

Izvučeni naslovi Sigurno ste često viđali (naročito u stranim izdanjima) naslove koji su izvučeni u levu marginu a nivou sa prvim paragrafom koji za njim sledi. Ako još ne znate o čemu je reč pogledajte baš ovu sliku.

Da biste ovo postigli morate imati za sve tagove u stilu *Breaks*: *Line Break After Spacing*: *In From Left* neka vrednost koja će uvući paragrafe dovoljno da ostane mesta za naslove – na slici je to 2 cm. Dalje svi naslovni tagovi moraju imati *Breaks*: *Line Break: Before Spacing*: *In From Right*, vrednost koja neće dopustiti da naslovi prelaze preko teksta – to bi bila širina kolone minus gornjih 2 cm minus još malo, npr. 0.5 cm. Uz malo računanja dobili ste efekat sa gornje slike. Ova je zgodna ne samo za pravljenje naslova, već i za brojanje druge slučajeve npr. za nabrajanja.

3 Reversna štampa. Ovo znači da će bela slova biti štampana na crnoj pozadini. Postoje dva načina da se ovo uradi. Jedan je da nekom okviru u kome je tekst u *Frame Backgrounds* uključite *Color: Black Solid*. Slova u tekstu će automatski postati bela. Drugi način je da udesite da jedan usamljeni red belog teksta bude unutar crne linije praveći tag u kome je linija spuštena preko pari grafe – donja slika.

Ventura Publisher 4.1

Kako smo ovo uradili? Paragrafu sa tekstom „Ventura Publisher 4.1" smo dodelili tag nazvan *Beli*. Jedina bitna razlika u odnosu na neki drugi tag jeste da smo u *Font Settings* izabrali *Color: White*. Zatim smo otvorili *Ruling Line Above* dijalog-prozor. Za *Width* smo stavili *Frame*, a za *Color*: *Black – Solid*. Zatim ide malo računice, opet u tačkama (*points*). Vrednost za *Height of Rule 1* treba da bude veća od vrednosti za veličinu korišćenih slova: kako smo mi koristili slova od 24 tačke, ovde smo stavili 36. Zatim treba odrediti *Space Below Rule 3*. Ova vrednost mora biti takva da spusti liniju sasvim ispod teksta, a izračunava se tako što se saberu veličina slova u tekstu i veličina linije i rezultat podeli sa 2. Znači 24 + 36 / 2 = 30. Dakle *Space Below Rule 3*: -30. Kliknuvši na *OK* dobili smo paragraf sa slike. Neko će reći to se može lakše uraditi pomoću okvira. Istina je, može, no razmislite o situaciji sa malo većim brojem ovakvih paragrafa. Eksperimentišite malo sa vrednostima u *Space Below Rule 3* pažljivo videćete kakve sve pozicije teksta unutar linije možete da postignete.

4 Tekst oko nepravilnih slika. Ostaje nam još da rešimo problem sa slikama ispod.



Na žalost, u Venturi nije moguće nacrtati nepravilan okvir (čak ni krug) pa se ovakav efekat postiže uz mnogo čistog fizičkog posla. Prvo treba na svoj okvir u kojem je slika podesiti Sizing&Scaling: Text Flow Around:Off. Tako ćete dobiti tekst koji prelazi preko slike. Zatim dolazi „fizika" iscrtavanjem okvira preko svakog dela slike koji treba da bude „oslobođen" teksta. Kada ih nacrtate dovoljan broj, naterajete tekst da „pliva" oko ivica slike. Na ovaj način moguće je napraviti svaki nepravilan oblik (čak i krug), samo ako ste dovoljno strpljivi.

KODNO IME - TEKST

Ventura može direktno koristiti tekst pisan u većini popularnih tekst-procesora. Takođe, moguće je učitati bilo koji tekst u ASCII formatu iz drugih programa. Učitan i snimljen tekst se može ponovo editovati, prepušitati kroz check spelling u originalnom tekst-procesoru i tako ispravljen ponovo učitati u Venturu. Tekst učitan u Venturu opcijom File Type/Rename može se konvertovati u neki od ponuđenih formata. Da biste u nekom tekst procesoru lakše unosili tekstove pripremane za prelom u Venturi, objasnićemo kako se u ASCII formatu obeležava.

Tag

Ventura obeležava paragrafe preko tagova, u kojima čuva sve bitne informacije za jedan paragraf. Oznaka za tag u ASCII tekstu je @IMETAGA = gde je @ obavezno prvi znak u redu, a ispred i iza znaka jednakosti nalazi se po jedan razmak. Ovako možete izvršiti potrebno tagiranje naslova i posebnih paragrafa još u tekst procesoru, naročito ako se taj posao iskoristite makroe.

Ukoliko paragraf počinje nekim slovom @, morate ga u vašem tekst-procesoru kucati dva puta (npr. @@elemsies), inače će Ventura to protumačiti kao ime taga. Međutim, unesite li tekst direktno u Venturi ovih problema neće biti (na kraju i nije tako strašno kucati u Venturi).

Karakteri kojih nema na tastaturi

Umesto karaktera koje nije moguće otkucati uobičajenim načinom (sa tastature) u tekst-procesoru otkucajte njegov karakter kod okružen znacima „manje-veće". Na primer otkucano <191> u vašem tekst-procesoru će u Venturi dati znak (™). U slučaju da ovaj kod želite otkucati direktno u Venturi, držite pritisnut taster Alt i na numeričkoj tastaturi otkucajte njegov decimalni kod (za prethodni primer Alt + 191 ili direktno kucajući ANSI kod Alt + 0153).

U slučaju da vam baš zatreba neki tekst uvršten znacima „manje-veće", onda ga u tekst-procesoru morate kucati duplim korišćenjem ovih znakova, na primer <<Ventura Publisher 4.1>> što će učitano u Venturu na vašem ekranu dati <Ventura Publisher 4.1>.

Preporučujemo vam da napravite tabelu kodova slovnih likova (fontova) koje najčešće koristite, što možete brzo i efikasno uraditi pomoću primera datog u Design Gallery: Char Info datoteka CHARSET.CHP koji efektno daje prikaz svih korišćenih kodova i to u Decimalnom i ANSI standardu.

Tekst-atributi

Ventura uglavnom korektno prenosi sve tekst-atribute ukucane u tekst-procesoru, kao što su bold, italic, underline i slično.

Tekst atributi se mogu kombinovati, na primer za bolditalic otkucajte <BI>. Svim tekst-atributima važnost prestaje sa krajem paragrafa, oznakom za normalu ili novim tekst-atributom.

Ukoliko želite da kucate u ASCII kodu neki atribut, dajemo vam tabelu kodova za tekst-atribute koje Ventura koristi.

Atribut	Kod	Atribut	Kod	
Medium	<M>	Color Indeks	<Cn>	gde je n broj boje
Bold	<B>	Typeface	<Fn>	gde je n ID broj fonta
Italic	<I>	Point Size	<Pn>	gde je n veličina fonta merena poenima
Underline	<U>			
Double underline	<=>	Begin Kerning	<Kn>	gde je n broj od 127 do 127
Overscore	<O>			
Strike-thru	<X>	Base Line Jump	<Jn>	gde je n broj od 1 do 256
SMALL	<S>	Kern/Track	<Tn>	gde je n procentualna vrednost
Superscript	<^>			
Subscript	<V>	Povratak na normal	<D>	

Ostale oznake

Pored tekst-atributa, Ventura koristi oznake za razne specijalne namene kao fusnote, skriveni tekst, indeks, broj strane i sl. Evo tabele koja će vam pomoći da direktno u ASCII kodu ubacujete ove oznake.

Tekst atribut	Kod	
Box (Hollow)	[illegible]	Prazan kvadratić
Box (Filled)	[illegible]	Pun kvadratić
Chapter number	[illegible]	Broj poglavlja
Discret. Hyphen	[illegible]	Mesto mogućeg deljenja reči
Em space	[illegible]	Em razmak, jednak širini slova M
En space	[illegible]	En razmak, jednak širini slova N
Figure space	[illegible]	Razmak jednak širini broja
Footnote	<$Ftekst>	Fusnota
Fraction	<$Etekst formule>	Formula
Hidden text	<$!tekst>	Skriveni tekst
Index	<$Itekst>	Indeks
Line Break	<R>	Prelom linije
Non-Breaking Space	<N>	Nedeljivi razmak
Page number	<$R[P#]>	Broj stranice
Picture anchor	<$&ime veze>	Sidro za sliku
Thin Space	<|>	Uski razmak

Brisanje nepotrebnih praznih paragrafa

U slučaju da je tekst učitan iz nekog tekst-procesora pun praznih paragrafa (ovo se često dešava kada vam neko donese ukucan tekst na prelom, mnogi često koriste prazne paragrafe za podešavanje razmaka oko naslova, prelazak na novu stranu i sl.) njihovo ručno brisanje je prava noćna mora. Srećom, Ventura može automatski obrisati sve prazne paragrafe na sledeći način.

Prvi red u tekstu tagirajte kao PARAFILTR ON ili u vašem tekst-procesoru kao prvi red ukucajte @PARAFILTR ON = (obavezno ostavite po razmak pre i posle znaka jednakosti) snimite tekst i ponovo ga učitajte. Ovim će Ventura eliminisati nepotrebne paragrafe. Zatim uklonite prvi red tagiran kao PARAFILTR ON.

Rezime

Trudite se da većinu posla vezanog za tagiranje paragrafa, obeležavanja teksta atributima, ubacivanje fusnota i slično, obavite još u tekst-procesoru. Mnogo je lakše ta radnja kontinuirano pri unosu teksta nego kasnije u Venturi gubiti oči tražeći reč koju treba napisati kurzivom ili naslov koji treba istaknuti.

I pored mnogih poboljšanih ulaznih i izlaznih filtera za tekstove kucane u drugim tekst-procesorima, naići ćete na raznovrsne probleme i ograničenja prilikom učitavanja teksta u Venturu. Nekada je potrebno malo eksperimentisanja i rezultati najverovatnije neće izostati. I pored mnogih novih tekst procesora, mi još uvek za unos teksta (za Venturu) koristimo stari dobri CORE (delimično i zbog toga što se tekst unosi na XT računarima) koji pruža sve (ali bukvalno, sve) mogućnosti efikasnog unosa teksta za prelom u Venturi. Veliku zahvalnost dugujemo koleginicama koje rade na unosu teksta, jer su nam prenele svoja praktična iskustva vezana za unos teksta i rad sa CORE-om.

ALA JE OPRAVIO...

Na kraju, da spomenemo i dve zgodne pogodnosti koje se nalaze u direktorijumu Utilities na trećoj (Utilities Disk) instalacionoj disketi i u toku instalacije se ne prenose na hard disk. To su:

1 VP43.EXE – datoteka koja omogućava konvertovanje datoteka poglavlja (.CHP) snimljene u verziji 4.0 ili višoj u format verzija 2.0 i 3.0. Za vreme konverzije biće napravljen bekap originalnih datoteka poglavlja i stila, s tim što će ostatak biti promenjeni u .SHP odnosno .STY. Cela stvar radi više nego jednostavno.

Presnimite VP43.EXE u direktorijum u kojem se nalaze poglavlja koja želite da konvertujete i iz DOS prompta otkucajte:

VP43 [ime datoteke] 2 3 4 ... C7

gde oznake od ... do C7 treba da zamenite brojevima boja koje ste koristili u stilu u verziji 4.1. Ako ne odredite ni jednu boju, VP43 će snimiti samo default boja (brojevi od 0 do 7) iz stila formata 4.1 u stil formata 2.0/3.0. Naravno, sve ovo ima i svoja ograničenja koja se uglavnom odnose na konverziju boja. Prvo kada konvertujete 4.1 stil u 2.0/3.0 moći ćete konvertovati samo šest boja. Osim toga, moguće je da će doći do razlika između podešavanja boja u jednom u odnosu na drugi format, boje dodeljene paragraf tagovima i okvirima biće konvertovane u crnu boju, boje dodeljene grafičkim objektima nacrtanim u VP i boje u tabl tekstovima neće biti konvertovane itd. Što se pak tiče grafike (koja je sadržaj .VGR datoteke) tekst-datoteke ili tekstova (koji su sačuvani u .CAP datoteci) kao i sadržaja zaglavlja i podnožja, na sve ovo VP43 neće imati nikakvog uticaja.

2 FIXCHP.EXE. Ako ste slučajno datoteku (.CHP) poglavlja ipak iskopirali DOS COPY komandom ili koristeći Windows File Manager, napravili ste grešku jer .CHP datoteka sadrži opis svih putanja ostalih datoteka koje ste koristili u tom poglavlju (tekst datoteke, datoteke slika itd.) tako da to poglavlje više ne možete pokrenuti. FIXCHP.EXE će popraviti .CHP datoteku tako što će fiksirati nove putanje. Važno je samo da se pored ove datoteke poglavlja u istom direktorijumu nalaze i sve ostale datoteke koje su uključene u poglavlje. Dakle, kada ste ... ste greškom, što namerom iskopirali sve potrebne datoteke u isti direktorijum i kada vam se FIXCHP.EXE nalazi negde u putanji iz DOS prompta otkucajte:

FIXCHP [CHP ime]

Naravno i ovde postoji ograničenje: FIXCHP.EXE ne radi sa datotekama publikacije (.PUB).

To bi bile samo neke mogućnosti programa Ventura Publisher koje smo za ovu priliku izdvojili. Samo neke, jer bi za prikaz svih mogućnosti VP bilo potrebno mnogo više prostora. Međutim, draž celog ovog posla i jeste u eksperimentisanju, pa ćete i sami otkriti sve vrline (na žalost, i mane) ovog programa. Nadamo se da smo onima koji već uveliko rade sa Venturom ukazali na nešto novo, a da smo onima koji se tek upoznaju sa ovim programom pružili vodič za dalji rad. U nastavku, i za jedne i za druge, sledi opis svih menija i komandi Venture.

ALATKE

Strelica - *Selection Tool*. Omogućava vam da izaberete (selektujete), menjate veličinu, pomerate, sečete, kopirate i lepite okvire (*frame*), takođe i da postavite tekst ili sliku (ili i jedno i drugo) na stranicu ili u okvir (Ctrl + U)

Okvir - *Frame Tool*. Dopušta vam iscrtavanje/dodavanje novog okvira. Čim ste ga završili, kursor se automatski menja u strelicu

Tag - *Paragraph Tool*. Ovim alatom/kursorom ćete dodeljivati tagove paragrafima (Ctrl + I)

Tekst - *Text Tool*. Ovo je zapravo ugrađeni tekst-editor koji vam dozvoljava da dodajete i brišete tekst i da na izabranom (osvetljenom) delu teksta menjate pismo i njegove ili neke druge karakteristike (Ctrl + O)

Tabela - *Table Tool*. Ovim alatom/kursorom možete da kreirate nove ili editujete već napravljene tabele na sve moguće načine (Ctrl + P)

Boks tekst, kvadrat, kvadrat zaobljenih uglova, elipsa (krug), linija - *Box Text Tool*, *Square Box Tool*, *Rounded Box Tool*, *Elipse (Circle) Tool*, *Line Tool* - *Graphics Tool* - ove alatkice će vam omogućiti iscrtavanje najjednostavnijih grafičkih oblika

FILE MENI

New

Počinje rad na nekom novom poglavlju. Prethodno sledi poruka da snimite (ili ne) promene na trenutno aktivnom poglavlju (*chapter*), zatim se pojavljuje *Select Style Sheet* dijalog prozor. Izaberite željeni stil (*style sheet*) za novo poglavlje i kliknite na *OK*. Prazan ekran će u naslovnoj liniji (*title bar*) (slika 1) biti označen kao UNTITLED.CHP sa pridruženim izabranim stilom.

Open Chapter

Otvara ranije snimljeno poglavlje i stil, tekst i druge datoteke koje mu pripadaju

- Da biste dodali nove datoteke u postojeće poglavlje upotrebite komandu *Load Text/Picture*

Save (Ctrl+S)

Snima poglavlje pod imenom iz naslovne linije. Ukoliko su napravljene promene, snimiće se i stil i tekst datoteka. Ako u naslovnoj liniji stoji ime (UNTITLED.CHP) poglavlje će dobiti ime prve tekst datoteke postavljene na stranicu, ali sa nastavkom .CHP

Save As

Snima poglavlje pod novim imenom. Ako su bile menjane, stil i tekst datoteke će takođe biti snimljene, ali pod njihovim originalnim prvobitnim imenom

- Ako ne želite da menjate trenutno aktivan stil, pre nego što snimite poglavlje upotrebite *Save Style As* da biste snimili stil pod novim imenom

Revert to Saved

Zamenjuje trenutno aktivno poglavlje poslednjom snimljenom verzijom poglavlja. Sve promene od poslednjeg snimanja pa do upotrebe ove komande biće izgubljene

Load Text/Picture

Ubacuje tekst, *Line Art* ili slikovnu (*image*) datoteku u *File* listu (slika 1) ili direktno u otvoreni dokumenat

- Ukoliko želite da učitate više datoteka istog tipa, formata i odredišta, uključite opciju *Several Files* pa ne morate ponovo vraćati u ovaj meni

Prenošenje datoteka

Izaberite tip datoteke (*Text*, *Line Art*, *Image*), njen format (*ASCII*, *Word*, *GEM*, ...). Ukoliko ubacujete novu tekstualnu datoteku *Ventura* pruža mogućnost da izaberete odredište

File List - ubacuje tekst u listu datoteka, iz koje po potrebi tekst datoteku prebacujete u novootvoreni okvir ili stranicu

Clipboard - prenosi tekst datoteku u prenosnik. *Paste* komandom taj tekst možete ubaciti na željeno mesto u dokumentu. Ova mogućnost je ograničena maksimalnom dužinom tekstualne datoteke od 64 KB

Cursor - ubacuje tekstualnu datoteku direktno na mesto u dokumentu gde se trenutno nalazi tekst-kursor

Postavljanje datoteke u poglavlje

Kada ste preneli datoteku u *File* listu, izaberite okvir ili stranicu i u listi izaberite datoteku

- *VP* ne može da prenese *Word for Windows* datoteke koje su snimljene *Fast Save* opcijom

Load Different Style

Pokreće neki drugi stil i primenjuje ga na trenutno aktivno poglavlje. Ako zatim snimite poglavlje, sve karakteristike starog biće zamenjene karakteristikama novog stila

- Čim pokrenete stil, s njim će automatski biti pokrenuta i njemu pripadajuća tablica širina

Save Style As

Snima stil pod novim imenom

- Sve promene u stilu odraziće se na sva poglavlja koja ga koriste. Ukoliko vam to nije cilj, promene na stilu snimite kao stil sa novim imenom

Manage Width Table

Pokretanje neke druge tablice širina

Kliknite na *Load Different Width Table* i izaberite željenu tablicu

Dodavanje fontova u tablicu širina

Izađite iz *VP* i u *Windows Control Panel* dodajte fontove, zatim ponovo startujte *VP* i u ovom dijalog prozoru kliknite na *Use Environment's Width Table*. Dobićete novu tablicu širina sa imenom ENVIRON.WID, koja će sadržati informacije o svim postojećim fontovima u prema trenutno aktivnom štampaču

Brisanje fontova iz tablice širina

Osvetlite slovni lik, veličinu i stil pisma koji želite da uklonite, a zatim kliknite na *Remove Selected Font*

- Da se malo vratimo na priču sa početka. Dakle, ako je stil koji ste poslednji koristili pre napuštanja *VP* (ovo važi i za prvo startovanje) koristio ENVIRON.WID, *VP* će kad ga sledeći put pokrenete, iznova praviti ovu tablicu širina. Da biste izbegli ovaj proces i skratili vreme pokretanja *VP* kliknite na *Save As New Width Table* i snimite tablicu širina pod nekim drugim imenom (sa nastavkom .WID)

Manage Publication

Ovu opciju ćete koristiti uvek kada dugačke dokumente (knjige, publikacije, časopise...) radite u poglavljima. Pomoću nje generišete listu poglavlja koja grupišete u publikaciju, pa možete odjednom štampati sva poglavlja, generisati sadržaj, tabelu indeksa ili izvršiti renumeraciju stranica, kao i kopirati kompletnu publikaciju u drugi direktorijum ili na disk

Pravljenje nove publikacije

Kliknite na *New*. Sve izlistane datoteke u prozorčiću će nestati, zatim kliknite na *Add Chapter* i izaberite .CHP datoteku. Ovo ponavljajte sve dok ne smestite sva poglavlja koja želite da čine publikaciju. Kliknite, na kraju na *Save As* ... i snimili ste publikaciju

Otvaranje postojeće publikacije

Klik na *Open*

Brisanje ili pomeranje poglavlja iz publikacije

Da biste uklonili poglavlje, izaberite ga, a zatim kliknite na *Remove Chapter*. Ako želite da promenite redosled poglavlja pomerajući neko sa jednog mesta na drugo, izaberite ga i vucite do željenog mesta. Tu kliknite i poglavlje će se tu i premestiti

Prikazivanje datoteka sadržanih u poglavlju

Izaberite poglavlje i kliknite na *Open*. Za povratak kliknite na *Close*

Kada ste jednom napravili publikaciju možete s njom raditi sledeće:

Štampanje publikacije

Klik na *Print*

- Ukoliko želite da štampate publikaciju u datoteku morate prethodno koristeći npr. *Notepad* editovati WIN.INI datoteku i u poglavlje [ports] dopisati liniju MULTICHP.PRN= snimiti promenu, a zatim otvoriti *Control Panel/Printers* i željenom štampaču sedati ovaj MULTICHP.PRN port. Ovim omogućujete štampanje cele publikacije u datoteku, a kasnije po potrebi tu datoteku možete odštampati koristeći DOS komandu COPY [ime datoteke] [port] /B

Pravljenje sadržaja publikacije

Kliknite na *Make TOC* i promenite ime i putanju datoteke (ako vam preporučene ne odgovara), promenite *Title String* *Contents* u *Sadržaj*, recimo. Zatim namestite kursor u *Level 1* liniju i kliknite na *Tag Text*. Upisaće se npr. [*Body Text] te reči zamenite imenom željenog taga (recimo NASLOV). Onda na kraj linije postavite kursor i kliknite na *Tab*, a zatim na *Page#*. Sada će linija izgledati ovako: [*Naslov]→[P#]. Popunjavajte *Level* linije onim redosledom kojim su vam rangirani naslovi ili već ono što želite da smestite u sadržaj. Za kraj kliknite na *OK* da biste započeli postupak generisanja sadržaja. Kad se i to završi, dobijenu .GEN datoteku ćete preneti koristeći *Load Text/Picture*

Pravljenje indeksa

Ako ste opcijom *Insert Index Entry* iz *Text* menija obeležavali pojmove koji bi trebalo da budu u indeksu, sada kliknite na *Make Index*, promenite (ako želite) *Title String*, izaberite (opet, ako želite) *Letter Headings On* (ovo će automatski namestiti početna slova iznad svakog dela indeksa), kliknite na *OK*. Rezultat je takođe .GEN datoteka

Prenumerisanje publikacije

Klik na *Renumber*

- Da bi ova operacija imala efekta, sva poglavlja u publikaciji (sem prvog) u opciji *Update Counters* moraju imati „brojač" za poglavlja, stranicu, tabelu i sliku podešen na *Previous Number + 1*
- Ovu operaciju pokrenite pre pravljenja sadržaja.

Kopiranje poglavlja/publikacije

Copy All kopira sve datoteke pridružene nekom poglavlju/publikaciji. Obično se koristi za arhiviranje na diskete

Da biste iskopirali poglavlje ili publikaciju kliknite na *Copy All* (ako kopirate samo jedno poglavlje, izaberite samo njega). Na svakoj liniji odredite upišite putanju (kliknite na *Make All Directories As PUB & CHPs* ukoliko sve datoteke idu na isto odredište). Zatim izaberite *OK*

Da biste vratili poglavlje ili publikaciju sa diskete, upotrebite *Open* ili *Add Chapter* iz ovog dijalog prozora (*Multi Chapter*), izaberite poglavlje/publikaciju i pratite gore navedeni postupak.

- Uvek koristite ovaj način za kopiranje poglavlja ili publikacija. Nikako ne pokušavajte raditi *DOS*-ovom *Copy* komandom.

Print Setup

Menja trenutno aktivni štampač. Ako je u *Manage Width Table* izabran *Use Environment's Width Table*, menjanje štampača ovom opcijom dovešće do nove ENVIRON.WID tablice širina.

Formatiranje dokumenta za drugi štampač

Izaberite *Manage Width Table* u *File* meniju i kliknite na *Use Environment's Width Table*, a zatim na *OK*. Izaberite *Print Setup*, takođe u *File* meniju, izaberite neki drugi štampač i kliknite na *OK*

Print (Ctrl + H)

Štampa trenutno otvoreno poglavlje. Da biste prekinuli štampanje koje je u toku, pritisnite *ESC*

Štampanje celog ili delova poglavlja

Ako izaberete *All*, štampaju se sve stranice, *Left* samo leve, *Right* samo desne, *Current* samo ona koja je trenutno na ekranu, *Selected Pages* samo izabrane stranice od prve (*From*) do poslednje (*To*)

- Brojevi stranica odgovaraju brojevima prikazanim na ekranskom brojaču stranica (slika 1)

Ako vam štampač to dopušta, možete da promenite kvalitet štampanja birajući neki drugi iz liste (*Print Quality*)

- Izborom *Print to File*, odštampaćete dokument u datoteku

Unosom brojčane vrednosti u *Copies* i klikom na *Collate Copies*, štampaćete željeni broj kopija u sortiranom redu

Ventura Publisher 4.1
SKRAĆENICE SA TASTATURE

Skraćenice za specijalne znake

Funkcija:	Taster:
Copyright mark (© znak)	Ctrl+Shift C
Discretionary hyphen (deljenje reči)	Ctrl+-
En dash (Em crtica - najšira crtica)	Ctrl+|
Em space (Em prostor - jednak širini slova M)	Ctrl+Shift M
En dash (En crtica - uska crtica)	Ctrl+|
En space (En prostor - jednak širini slova N)	Ctrl+Shift N
Figure space (Broj prostor - jednak širini broja)	Ctrl+Shift F
Line break (prelaz u novi red ali ne i novi paragraf)	Ctrl+Enter
Non-breaking space (nedeljivi razmak)	Ctrl+Spacebar
Quote - open (tipografski navod - otvoren)	Ctrl+Shift+[
Quote - closed (tipografski navod - zatvoren)	Ctrl+Shift+]
Registered trademark (® znak)	Ctrl+Shift+R
Thin space (uzak prostor)	Ctrl+Shift+T
Trademark (™ znak)	Ctrl+Shift+2

Skraćenice

Funkcija:	Taster:
Add New Tag (dodavanje novog taga)	Ctrl+2
Bring to Front (dovođenje u prednji plan)	Ctrl+A
Copy (kopiranje)	Shift+Del
Cut (sečenje)	Del
Edit Special Item (editovanje specijalnih simbola)	Ctrl+E
Enlarged View (200% od normalnog pogleda na stranicu)	Ctrl+F
Equation mode exit (izlaz iz editora formula)	Ctrl+D
Fill Attributes (boja i raster grafičkog objekta)	Ctrl+P
Go to First Page (prelazak na prvu stranicu dokumenta)	Home
Go to Last Page (prelazak na poslednju stranicu dokumenta)	End
Go to Next Page (prelazak na narednu stranicu)	Page Down
Go to Page (prelazak na zadatu stranicu dokumenta)	Ctrl+G
Go to Previous Page (prelazak na prethodnu stranicu)	Page Up
Line Attributes (karakteristike linije)	Ctrl+L
Normal View (normalan pogled na stranicu)	Ctrl+N
Paragraph Tool (flag alat)	Ctrl+-
Paste (lepljenje)	Ins
Print (štampanje)	Ctrl+H
Recall Last Dialog Box (pozivanje poslednjeg korišćenog dijalog prozora)	Ctrl+X
Redraw Screen (osvežavanje ekrana)	Esc
Reduced View (pogled na celu stranicu)	Ctrl+R
Renumber Chapter (renumeracija poglavlja)	Ctrl+#
Save (snimanje)	Ctrl+S
Select All graphics (selektovanje svih grafičkih objekata)	Ctrl+Q
Selection Tool (strelica alat)	Ctrl+U
Send to Back (dovođenje u zadnji plan)	Ctrl+/
Show/Hide File List (uključivanje/isključivanje File liste)	Ctrl+Y
Show/Hide Tabs & Returns (uključivanje/isključivanje neštampajućih znaka)	Ctrl+1
Show/Hide Tag List (uključivanje/isključivanje Tag liste)	Ctrl+V
Show/Hide Toolbox (uključivanje/isključivanje liste alata)	Ctrl+W
Table Tool (tabela alat)	Ctrl+P
Text Tool (tekst alat)	Ctrl+U
Update Tag List (ažuriranje Tag liste)	Ctrl+K
Undo/Redo	Alt+BkSpc

Ventura Publisher 4.1
TABELA KARAKTERA (primer)

Decimalno	ANSI	Swiss	Symbol	Wingdings
1-31	not used			
32	032	space		
33	033	!	!	✏
34	034	"	∀	✂
35	035	#	#	✁
36	036	$	∃	👓
37	037	%	%	🕭
38	038	&	&	🕮
39	039	'	∍	🕯
40	040	(	(	🖃
41	041	)	)	🖄
42	042	*	*	🖅
43	043	+	+	🖆
44	044	,	,	🖇
45	045	-	−	🖈
46	046	.	.	🖉
47	047	/	/	🖊
48	048	0	0	🖋
49	049	1	1	🖌
50	050	2	2	🖍
51	051	3	3	🖎
52	052	4	4	🖏
53	053	5	5	🖐
54	054	6	6	🖑
55	055	7	7	🖒
56	056	8	8	🖓
57	057	9	9	🖔
58	058	:	:	🖕
59	059	;	;	🖖
60	060	<	<	🖗
61	061	=	=	🖘
62	062	>	>	🖙
63	063	?	?	🖚
64	064	@	≅	🖛
65	065	A	Α	🖜
66	066	B	Β	🖝
67	067	C	Χ	🖞
68	068	D	Δ	🖟
69	069	E	Ε	🖠
70	070	F	Φ	🖡
71	071	G	Γ	🖢
72	072	H	Η	🖣
73	073	I	Ι	🖤
74	074	J	ϑ	🖥
75	075	K	Κ	🖦
76	076	L	Λ	🖧
77	077	M	Μ	🖨
78	078	N	Ν	🖩
79	079	O	Ο	🖪
80	080	P	Π	🖫
81	081	Q	Θ	🖬
82	082	R	Ρ	🖭
83	083	S	Σ	🖮
84	084	T	Τ	🖯
85	085	U	Υ	🖰
86	086	V	ς	🖱
87	087	W	Ω	🖲
88	088	X	Ξ	🖳
89	089	Y	Ψ	🖴
90	090	Z	Ζ	🖵
91	091	[	[	🖶
92	092	\	∴	🖷
93	093	]	]	🖸
94	94	^	⊥	🖹
95	095	_	_	🖺
96	096	`	‾	🖻
97	097	a	α	🖼
98	098	b	β	🖽
99	099	c	χ	🖾
100	0100	d	δ	🖿
101	0101	e	ε	🗀
102	0102	f	φ	🗁
103	0103	g	γ	🗂
104	0104	h	η	🗃
105	0105	i	ι	🗄
106	0106	j	φ	🗅
107	0107	k	κ	🗆
108	0108	l	λ	🗇
109	0109	m	μ	🗈
110	0110	n	ν	🗉
111	0111	o	ο	🗊
112	0112	p	π	🗋
113	0113	q	θ	🗌
114	0114	r	ρ	🗍
115	0115	s	σ	🗎
116	0116	t	τ	🗏
117	0117	u	υ	🗐
118	0118	v	ϖ	🗑
119	0119	w	ω	🗒
120	0120	x	ξ	🗓
121	0121	y	ψ	🗔
122	0122	z	ζ	🗕
123	0123	š	{	🗖
124	0124	đ	|	🗗
125	0125	ć	}	🗘
126	0126	č	~	🗙
127	0127			
128	0128	Ç		
129	0252	u	ϒ	🗚
130	0233	ë	′	🗛
131	0226	â	≤	🗜
132	0228	ä	/	🗝
133	0224		⁄	🗞
134	0229	å	ƒ	🗟
135	0231	ç	♣	🗠
136	0234	ê	♦	🗡
137	0235	ë	♥	🗢
138	0232	è	♠	🗣
139	0239	ï	↔	🗤
140	0238	î	←	🗥
141	0236	ì	↑	🗦
142	0196	Ä	→	🗧
143	0197	Å	↓	🗨
144	0201	É	°	🗩
145	0230	æ	±	🗪
146	0198	Æ	″	🗫
147	0244	ô	≥	🗬
148	0246	ö	×	🗭
149	0242	ò	∝	🗮
150	0251	û	∂	🗯
151	0249	ù	•	🗰
152	0255	ÿ	÷	🗱
153	0214	Ö	≠	🗲
154	0220	Ü	≡	🗳
155	0162	¢	≈	🗴
156	0156	£	…	🗵
157	0165	¥	|	🗶
158	0158	₧	—	🗷
159	0159	ƒ	⏎	🗸
160	0225	á	↵	🗹
161	0237	í	ℵ	🗺
162	0243	ó	ℑ	🗻
163	0250	ú	ℜ	🗼
164	0241	ñ	℘	🗽
165	0209	Ñ	⊗	🗾
166	0170	ª	⊕	🗿
167	0186	º	∅	😀
168	0191	¿	∩	😁
169	0147	⌐	∪	😂
170	0148	¬	⊃	😃
171		½	⊇	😄
172		¼	⊄	😅
173	0161	¡	⊂	😆
174	0171	«	⊆	😇
175	0187	»	∈	😈
176	0227	ã	∠	😉
177	0245	õ	∇	😊
178	0216	Ø	®	😋
179	0248	ø	©	😌
180		Œ	™	😍
181		œ	∏	😎
182	0182	ß	√	😏
183	0195	Ã	·	😐
184	0213	õ	¬	😑
185	0167	§	∧	😒
186		‡	∨	😓
187		†	⇔	😔
188	0182	¶	⇐	😕
189	0169	©	⇑	😖
190	0174	®	⇒	😗
191	0153	™	⇓	😘
192	0132	„	◊	😙
193	0133	…	〈	😚
194		‰	®	😛
195		▪	©	😜
196	0150	–	™	😝
197	0151	—	∑	😞
198	0176	∩	⎛	😟
199	0193	Á	⎜	😠
200	0194	Â	⎝	😡
201	0200		⎡	😢
202	0202	Ê	⎢	😣
203	0203	Ë	⎣	😤
204	0204		⎧	😥
205	0205	Í	⎨	😦
206	0206	Î	⎩	😧
207	0207	Ï	⎪	😨
208	0210		⎫	😩
209	0211	Ò	⎬	😪
210	0212	Ô	⎭	😫
211			⎮	😬
212		∩	⎯	😭
213	0217		⌡	😮
214	0219	Ù	⎮	😯
215	0218	Ú	⌠	😰
216			⎮	😱
217	0223	ß	⎞	😲
218			⎟	😳
219			⎠	😴
220			⎟	😵
221			⎞	😶
222			⎟	😷

☒ Ovakav način štampanja traje mnogo duže nego obično. Bolje je da podesite štampač kroz *Windows Control Panel* na veći broj kopija. Ovo će značajno povećati brzinu, ali kopije neće biti sortirane.

Podešavanje štampača – Setup

Dobija se, u stvari, *Windows Print Setup* dijalog prozor (drajvera, bez nekih opcija), pa je bolje celu stvar uraditi direktno kroz *Control Panel – Printers Setup*.

Opcije

Klikom na *Crop Marks* na stranicama će biti odštampani i „paseri" (stari majstori ih zovu i „cajhne"), koji označavaju tačne ivice papira.

☒ Ovo važi samo ukoliko je papir u štampaču veći od izabranog formata papira u *Chapter* meniju. Ako ste u *Chapter* meniju izabrali format papira koji je veći od onog koji koristi štampač, uključite opciju *Tiling*. Dobićete delove te velike strane (koji se savršeno uklapaju) na nekoliko vaših stranica.

☒ Neki štampači (npr. *PostScript*) dopuštaju da se u *Print Setup* izabere opcija skupljanja i uklapanja cele stranice u onaj format koji štampač koristi.

Izborom opcije *Reversed Printing Order* štampanje će ići obrnuto – od poslednje do prve stranice.

- Uključite opciju *Print Hidden Pictures* ga biste mogli da odštampate sve one slike koje ste sakrili komandom iz *View* menija.

- Ako izaberete *Color Separations*, biće odštampane posebne crno-bele strane za svaku boju uključenu u *Colors* opciji ovog dijalog prozora (*Print Options – VP*).

Kliknite na *Colors* da biste promenili podešene boje (mora biti izabran *Color Separations*). Moguća su sledeća podešavanja: izbor *Define Colors* iz *Paragraph* menija, izbor *Selected Colors* prikazuje boje koje će biti odštampane u separaciji, izborom *Add to Selected Colors* dodaćete željenu boju, izborom *Add Process Colors* dodaćete procesne boje (*Cyan, Magenta, Yellow* i *Black*), izborom *Remove Selected Colors* uklonićete željenu boju, izborom *Clear Selected Colors* izbrisaćete sve boje iz *Selected Colors* liste.

Štampanje „praznih ploča" (*Empty Plates*). Ova funkcija dostupna je samo ukoliko je *Color Separations* opcija uključena. Omogućava štampanje „praznih ploča" za svaku specificiranu boju u *Colors* listi, čak i ako ona nije korišćena na stranici.

Exit

Kad vam izpadnu oči od rada, kliknite na ovu liniju, izađite iz *Venture* i izađite negde na pivo.

☒ *Ventura* za sledeće uključenje pamti podešeni pogled stranice, sve opcije podešene u *Set Preferences*, kao i zadnji korišćeni stil. Svi ovi podaci su smešteni u datoteci VPWIN.INF. Ako obrišete ovu datoteku, *Ventura* će se pri sledećem učitavanju podesiti sama od sebe na *default* vrednosti.

EDIT MENU

Undo/Redo (Alt + BkSpc)

Poništava poslednju operaciju sa tekstom, grafikom, tagom ili okvirom. Kada se izvrši *Undo* komanda, postaje moguća *Redo* komanda, koja će poništiti dejstvo *Undo* komande.

☒ *Undo* opcija je jedino moguća ukoliko je promenjeni tekst, grafika, tag ili okvir još uvek izabran.

Cut (Delete)

Uklanja izabrani tekst, tabelu, tag, okvir ili grafiku i smešta je u prenosnik (*Clipboard*).

Copy (Shift + Delete)

Kopira izabrani tekst, tabelu, tag, okvir ili grafiku i smešta je u prenosnik (*Clipboard*).

☒ *VP* pruža mogućnost kopiranja tagova iz jednog stila u drugi: kliknite na *paragraf* alatku, a zatim izaberite tagove koje želite da kopirate, kliknite na *Copy* u *Edit* meniju (ovim su opisi izabranih tagova smešteni u prenosnik), otvorite koristeći *Open Chapter* poglavlje u kojem želite da koristite kopirana tagova, kliknite na *Paste* u *Edit* meniju.

Paste (Insert)

Na izabrano mesto ubacuje kopiju objekta (iz prenosnika) iskopiranog ili isečenog opcijama *Cut* ili *Copy*.

Paste Link

Ubacuje *DDE/OLE* objekat (kao povezani objekat).

Otvorite aplikaciju u kojoj se nalazi orginal objekta koji želite da kopirate i kopirajte ga opcijom *Copy* u prenosnik. Napustite tu aplikaciju, vratite se u *VP*, odaberite mesto gde želite da ubacite objekat i kliknite na *Paste Link* iz *Edit* menija. Uspostavljenu vezu snimite kao .VPO datoteku.

Paste Special

Ubacuje objekat iz druge aplikacije u *VP* (u posebnom formatu). *VP* automatski daje moguće formate u *Paste Special* dijalog prozoru.

Update Counters

Menja početnu vrednost brojača stranica, tabela ili slike kao i stil numerisanja (1, 2, A, b, I, ii ...).

U *Update Counters* dijalog-prozoru definišite koji brojač (*Which Counter*) želite da podesite. Moguće je postaviti redni broj za poglavlje, tekuću stranicu, tabelu ili sliku koja je trenutno izabrana, ili početnu (*Initial*) stranicu, tabelu ili sliku. Brojač podešen opcijom *Restart Number* ostaje trajno vezan za tu stranicu, tabelu ili sliku, a ukoliko želite da se brojač automatski nastavlja na prethodni broj izaberite opciju *Previous Number + 1*.

Re-Anchor Frames

Izvršava premeštanje okvira koji su povezani korišćenjem opcije *Anchors & Captions* iz *Frame* menija. Premeštanje je moguće izvršiti na tekućoj strani ili za celo poglavlje odjednom.

Renumber Chapter (Ctrl + B)

Vrši ažuriranje numerisanja paragrafa definisanog u *Auto Numbering* opciji.

Set Preferences

Definiše opšte karakteristike rada koje koristi *VP*.

Generated Tags – ukoliko želite da u tag listi (slika 1) vidite i tagove koje *VP* generiše, izaberite *Shown*, u suprotnom, isključite ih sa *Hidden*.

Text to Greek – definiše veličinu slova koja će u prikazima cele strane (*Reduced View* i *Facing Pages View*) biti vidljiva kao linija da bi se ubrzao ekranski prikaz. *None* znači da će sva slova biti vidljiva, a *All* sva slova pretvara u linije.

Keep Backup Files – omogućava da sačuvate pretposlednju verziju poglavlja (.CHP), veza okvira i slika (.CAP), stila (.STY), grafike (.VGR) kao i tekstova. Ove kopije će biti obeležene znakom $ na početku nastavke (npr. $XT umesto .TXT).

On Screen Kerning – određuje uvlačenje slova pod slova na ekranu (nema efekta na odštampani dokument). Kod izbora *None* neće biti prikazano uvlačenje slova, dok je kod izbora *All* uvlačenje aktivno za sve veličine slova, a možete i sami izabrati najmanju veličinu slova za koju želite da bude prikazano uvlačenje. Preporučena vrednost je 18, jer većina ekrana ne može korektno da prikaže uvlačenje za slova manja od 18 tačaka.

Auto-Adjustments – izbor *Styles* automatski povećava razmak između linija i paragrafa pri povećanju veličine slova. Izbor *and* – konvertuje znake navoda i duplu hifenaciju u ekvivalentne tipografske simbole (ne koristite ovu opciju ukoliko se u vašem pismu na CHR 145 nalazi slovo „Ž"). *Both* omogućuje obe opcije zajedno.

Apostrophe Mapping – izaberite *Unmapped* da biste tipografske apostrofe i navode konvertovali u netipografske. Ovo može biti korisno za štampače kao što je *LaserJet +* koji ne mogu da odštampaju tipografski apostrof.

Decimal Tab Character – definiše koji karakter je standard za razdvajanje decimalnih brojeva. U SAD se obično koristi tačka, tj. ASCII 46, a u Evropi i kod nas zarez, ASCII 44.

☒ Sve promene izvršene ovim opcijama upisuju se u VPWIN.INF datoteku.

Spell Check

Omogućava proveru ispravnosti teksta na izabranom jeziku. Moguće je izvršiti proveru celog poglavlja (*Entire Chapter*), teksta u tekst i bočnim okvirima, i tiI-okvirima, fusnotama (*Check Options*), trenutno aktivnog teksta (*Check *** TXT*), izabranog (osvetljenog) teksta (*Selection range*), neke izabrane tekst datoteke (*Choose File*).

☒ *Spell Check* dopušta formiranje sopstvenih rečnika i daje sugestije za reči za koje misli da su pogrešno napisane itd.

Search & Replace

Omogućava pretraživanje i zamenu teksta, karakteristika teksta, paragraf tagova i specijalnih znakova.

Text / Attributes

U prostor ispod *Search For* ukucajte tekst koji treba da bude pronađen ili zamenjen i izaberite karakteristike traženog teksta (podrazumeva se tekst bez karakteristika – *Normal*). Možete izabrati na koje se pismo odnosi traženi tekst.

U prostor ispod *Replace With* upišite tekst koji treba da zameni traženi tekst ili ostavite prazno ukoliko menjate samo karakteristike ili vrstu pisma; izaberite *Match Upper / Lower Case* ukoliko želite da se pri traženju razlikuje tekst unet malim i velikim slovima; izaberite *Confirm Replace* ukoliko želite da sami svaki put potvrdite izvršenje zamene; izaberite *Search from Start of Chapter* za pretraživanje od početka poglavlja (u suprotnom pretraživanje kreće od izabranog mesta u tekstu do kraja).

☒ Ukoliko ne unesete nikakav tekst u *Search For*, podrazumeva se da tražite samo određenim karakteristikama.

Tags

Izaberite tag paragrafa koji želite da pronađete (ili zamenite (*Search For*) i odredite kojim će tagom biti zamenjen (*Replace With*).

Special Items

Omogućava da u tekstu pronađete neki od specijalnih znakova (fusnota, formula, varijable i sl.).

Object Properties

Omogućava pregled i editovanje osobina povezanih i unesenih *DDE/OLE* objekata. Odaberite *DDE/OLE* objekat i kliknite na *Object Properties*, dobićete dijalog-prozor u kome možete uraditi sledeće:

Source – informacije o aplikaciji u kojoj je kreiran uvezeni objekat. *Document Name* – ime objekta, *Item Name* – opis vrste objekta. *Update* – određuje kako će uvezeni, povezani (*linked*) objekat biti ažuriran. Ukoliko izaberete *Automatic*, objekat će biti promenjen sa svakom promenom orginala. *Manual* određuje odobravanje promene otvaranjem *Link Properties* dijalog-prozora. • *On Save* da će objekat biti promenjen ukoliko se orginalni objekat u server aplikaciji promeni i bude snimljen. *Edit* – poziva server aplikaciju i omogućava u njoj editovanje uvezenog objekta. *Play* – startuje animaciju ili audio objekat. *Unlink* – poništava vezu sa glavnim objektom i server aplikacijom. Neke objekte možete konvertovati u sliku opcijom *Change to Picture*.

VIEW MENI

Facing Pages View

Videćete dve susedna stranice (i levu i desnu). Ovaj izbor moguć je samo ukoliko je u *Page Size/Layout* (*Chapter* meni) izabrana opcija za duple stranice.

Window Width

Videćete celu stranicu u širini ekrana. I tekst i okvir će se proporcionalno umanjiti/uvećati kada budete umanjivali/uvećavali ekranski prozor. Izaberite *Normal View* da biste što približnije videli izgled buduće štampane stranice.

Reduced View (Ctrl + R)

Videćete celu stranicu na ekranu, zgodno za pozicioniranje okvira i za uvid u ukupni izgled stranice.

Normal View (Ctrl + N)

(100%) Omogućava što približniji izgled buduće štampane stranice: najzgodniji je za štampanje i editovanje teksta.

Enlarged View (Ctrl + E)

(200% od „normalnog" pogleda) Videćete uveličani deo stranice zgodan za proveru detalja i pozicioniranja malih elemenata.

☒ Da biste zumirali određeni deo stranice, postavite tekst kursor na onu tačku za koju želite da bude u gornjem levom uglu i izaberite odgovarajući pogled.

☒ Svaku od ovih komandi možete izabrati i jednostavnim klikom na odgovarajuće zum dugme (slika 1).

Show All Pictures/This Picture

Oznaka u meniju (✔) pored ove komande označava da je ova opcija uključena i da se sve slike u dokumentu vide. Isključenjem ove komande (oznaka u meniju će se ukloniti) značajno će se ubrzati osvežavanje ekrana, jer će sva slike biti prekrivene sivim pravougaonikom. Ukoliko u VP *Print Options* ne uključite opciju *Print Hidden Pictures*, slike koje ste sakrili neće biti odštampane – umesto njih VP će odštampati crne kvadrate istih dimenzija kao i slike.

Sakrivanje svih slika

Uverite se da nije izabran nijedan okvir i zatim isključite *Show All Pictures*

Skrivanje samo jedne slike

Izaberite okvir u kojem je slika koju želite da sakrijete i isključite *Show This Picture*

Prikazivanje svih slika

Budite sigurni da nije izabran nijedan okvir i zatim uključite *Show All Pictures*

Prikazivanje samo jedne slike

Izaberite okvir u kojem je slika koju želite da vidite i uključite *Show This Picture*

Set Rulers

Podešava merne jedinice za vertikalni i horizontalni lenjir kao i položaj nulte tačke u odnosu na gornji levi ugao. Ovu opciju možete izvršiti i mišem, tako što kliknete na mesto spajanja lenjira u gornjem levom uglu i na pritisnuto dugme miša odvedete kursor na novi željeni položaj nulte tačke.

Show Ruler

Uključuje lenjire (slika 1)

Show Column Guides

Uključuje blede linije koje na ekranu prikazuju ivice svake kolone (kolona-vodilje) (slika 1); ove linije ne mogu biti odštampane.

Show Tabs & Returns (Ctrl+T)

Na ekranu postaju vidljivi svi znaci koji se ne štampaju: tabulatori, prazna polja, prekidi reda, krajevi paragrafa, krajevi datoteka, indeksi itd.

Show Loose Line

Osvetljava redove koji premašuju maksimalno podešenu širinu razmaka u *Paragraph Typography*. Ovakvi redovi imaju suviše velike razmake između reči, što daje ružan izgled stranice. Da biste ovo popravili, koristite ručno zadatu hifenaciju (**Ctrl + -**)

Column Snap

Primorava sve okvire da se poravnaju sa kolonama vodiljama.

☒ Uključivanjem ove opcije okviri koji su već nacrtani neće se pomeriti prema linijama vodiljama sve dok ih ne mrdnete ili im ne promenite veličinu.

Line Snap

Primorava okvira da se pomera na nevidljivu mrežu koja se kreira korišćenjem opcije *Inter Line Spacing*

☒ Uključivanjem ove opcije okviri koji su već nacrtani neće se pomeriti prema linijama vodiljama sve dok ih ne mrdnete ili im ne promenite veličinu.

Button Bar

Dugmići (*Button* linija) (slika 1) omogućavaju brz pristup gotovo svim komandama svih menija ili alata. *Button* linija sadrži i dva prozora sa listama: jedan za *File* listu (lista datoteka), a drugi za tag listu (koja u zavisnosti od trenutno izabranog alata prikazuje paragraf ili okvirne tagove). *Button* linija isključuje potrebu za starim *Toolbox*, *Tag* i *File List* prozorima. Naravno, oni koji su navikli na izgled radnog ekrana iz starijih verzija *Venture* mogu isključiti *Button Bar*.

CHAPTER MENU

Page Layout

Podešava veličinu stranice i orijentaciju papira (ova podešavanja vezuju se za stil)

Da biste podesili željenu dimenziju papira, izaberite je iz *Page Size* liste; izaberite normalnu (*Portrait*) ili položenu orijentaciju (*Landscape*) stranice; odaberite *Single Sides* ukoliko želite identičan izgled svih stranica poglavlja, a suprotnom, ako želite da vaše susedne stranice izgledaju kao u ogledalu, izaberite *Double Sides* (u ovom slučaju morate odrediti i koja će stranica biti prva – leva ili desna).

☒ Ukoliko vam je potreban format stranice koji ne postoji u listi, možete ga sami odrediti tako što izaberete osnovni okvir i opcijom *Sizing & Scaling* iz *Frame* menija odredite željenu veličinu stranice.

Chapter Typography

Podešava tipografske karakteristike celog poglavlja.

Da se ne bi pojavio samo jedan red nekog paragrafa na vrhu ili dnu stranice, treba odrediti minimalan broj redova koji se mogu pojaviti na vrhu (*Widows*) ili dnu (*Orphans*) stranice. Ukoliko radite tekst u više kolona i želite da tekst u kolonama bude poravnat i sa donje strane, izaberite *Column Balance On*. Ukoliko želite da vrh kolona bude poravnat sa vrhom najvišeg velikog slova (obično Ž ili Č), izaberite *Move Down To 1st Baseline By Cap Height*; ukoliko izaberete *Inter Line*, prvi red će biti poravnat prema podešenom razmaku između redova paragrafa. *Pair Kerning* vam omogućava da regulišete uvlačenje slova pod slovo. VP omogućava relativno vertikalno poravnanje teksta: kada izaberete *Vert. Just. Within Frame*, *Feathering* VP može dodati potreban razmak unutar okvira ravnomerno, dok *Carding* dodaje razmak samo tekstu tagiranom kao Body Text i to u *Inter Line* prostoru. Izbor *Vert. Just. Around Frame* vam omogućava kontrolu viška prostora oko okvira: ako odaberete *Fixed*, VP će prazan prostor ostaviti ispod okvira, a ako izaberete *Moveable* dozvoljavate VP da pokrene okvir nadole i tako ravnomerno rasporedi prazan prostor oko okvira. Podešavanje ograničenja vertikalnog poravnanja vršite opcijom *Vert. Just. Allowed* (izraženo je u procentima predviđenih razmaka). VP po potrebi razmak prvo dodaje između okvira i teksta (maksimum se može podesiti opcijama *At Top of Frame* i *At Bottom of Frame*), zatim između paragrafa, i, na kraju, između redova samog paragrafa (podešavanje se vrši opcijom *Paragraph Typography* iz *Paragraph* menija).

☒ Preporučeno je podesiti za većinu poslova *Vert. Just. Allowed* na 75%, kao i izbor *Feathering* i *Moveable* za *Vert. Just. Within & Around Frame*.

Headers and Footers

Upisuje tekst u zaglavlje i podnožje koje se pojavljuje na svim stranicama poglavlja.

VP omogućava posebno podešavanje na levoj i desnoj stranici. Da biste definisali izgled, izaberite opciju *Define* željeno zaglavlje (podnožje) i uključite ga sa *Usage:On*. Zaglavlje (podnožje) se sastoji iz tri dela: levog, centralnog i desnog, u koje možete upisati željeni tekst, po potrebi označen posebnim atributima (*Text Attr.*), ubaciti numeraciju poglavlja (*Chapter #*), stranice (*Page #*) ili za potrebe slaganja rečnika tekst koji sadrži označeni prvi (*1st Match*) ili poslednji (*Last Match*) paragraf. Da bi zaglavlje i podnožje izgledalo kao u ogledalu na susednim stranicama, što se najčešće koristi za većinu knjiga, definišite izgled za jednu stranu i opcijom *Copy To Facing Page* prekopirajte ove podatke na suprotnu stranicu.

☒ Pomoću tekst atributa u *Header/Footer* možete ubaciti i **tekuće vreme** vašeg računara (ili kao i **datum** oznakom [ ]).

☒ Položaj zaglavlja i podnožja možete menjati promenom taga *Z_HEADER* i *Z_FOOTER*. Ne možete menjati podnožje (ili zaglavlje) ove tagove.

Show Page Header, Show Page Footer

Omogućava kontrolu pojavljivanja zaglavlja i podnožja na tekućoj stranici.

☒ Ova opcija ne menja numeraciju stranica na kojoj je isključeno pojavljivanje zaglavlja (podnožja).

Footnote Settings

Podešava opcije vezane za fusnote ubačene opcijom *Insert Special Item Footnote*.

Kliknite na *Usage & Format* da biste odredili pojavljivanje i numeraciju fusnote i to: od početka poglavlja (*# From Start of Chapter (1,2,3)*), na svakoj stranici pojedinačno (*# From Start of Page (1,2,3)*) ili fusnote ne numerisane od početka stranice ali označene specijalnim simbolima (*# From Start of Page (User-Defined)*) koje sami odaberete (na primer zvezdice, što određujete opcijom *User-Defined Strings*). Numeraciju prve fusnote određujete opcijom *Start With #*, položaj obeležja fusnote u tekstu birate opcijom *Position of Number*, možete podesiti i tačnu poziciju i debljinu linije koje razdvaja fusnotu od teksta.

Postavljanjem oznake za fusnotu, VP automatski na dnu stranice generiše fusnotu sa tekstom „*Text of Footnote*" koji menjate i po želji mu možete promeniti karakteristike podesiti obeležja paragrafa i ostalo. Nije moguće menjati broj kolona teksta fusnote.

☒ Definisanje izgleda broja fusnote vrši se promenom taga *Z_FONT #*, a tekst fusnote promenama taga *Z_FONT ENTRY*

☒ Ukoliko želite privremeno isključiti pojavljivanje fusnote, kliknite na *Usage & Format Off*

☒ Oznaku za fusnotu možete postaviti samo u tekstu jer VP ignoriše fusnotu postavljenu u boks tekst.

Insert/Remove Page

Ubacuje novu stranu (*Insert New Page*) pre trenutne strane (*Before Current Page*) ili posle (*After Current Page*), uklanja stranu (*Remove Page*); broj dodatih ili uklonjenih stranica bira se sa *Number of Pages*.

☒ Prilikom korišćenja ove opcije treba biti obazriv jer VP ne omogućava ovde korišćenje *Undo* funkcije.

Go to Page (Ctrl + G)

„Skače" na neku izabranu stranicu. Broj trenutne stranice uvek vidite u donjem desnom uglu ekrana na brojaču stranica (slika 1).

☒ U slučaju da želite prekinuti proces prelaska na zadatu stranicu, pritisnite Esc.

FRAME MENI

Margins & Columns

Podešava margine i širine kolone/a za bilo koju stranicu ili okvir, uključujući i okvire koje VP automatski generiše (za zaglavlje, podnožje, fusnote ili potpise); margine i širina kolona mogu biti različito podešene za levu i desnu stranu.

Nameštanje margina stranice ili okvira

Izaberite okvir ili stranicu, kliknite na željeni broj kolona, podesite margine (gore, dole, levo, desno), podesite prvi *Gutter Space* – prazan prostor između prve i druge kolone, kliknite na *Make Equal Widths* ako želite da sve kolone budu jednake širine.

Podešavanje nejednakih kolona

Uradite sve kao i gore ali širinu i prazan prostor za svaku kolonu podesite posebno; na kraju nemojte upotrebiti *Make Equal Widths*.

☒ *Calculated Width* (zbir leve i desne margine, širine i praznog prostora između kolone/a) mora biti jednak vrednosti *Actual Frame Width*.

Podešavanje različitog formata levih i desnih stranica

U *Page Size/Layout* (*Chapter* meni) izaberite *Sides Double*. Zatim se vratite u *Margins & Columns* dijalog prozor i izaberite podešavanja za desnu ili levu stranu (*Settings For*) i unesite željene vrednosti za broj kolona, margine i širine. Ukoliko želite da sve ove izmene utiču i na onu drugu stranicu, kliknite na *Copy To Facing Pages*.

Podešavanje okvira Header/Footer i Footnote

Ranije kreirane okvire Header/Footer i Footnote takođe možete selektovati i podesiti ovom opcijom.

Sizing & Scaling

Omogućava kontrolu veličine i pozicije okvira, uvećavanje/umanjivanje slike i prostiranje „plivanje" teksta oko okvira.

Prostiranje teksta ispod okvira

Ako želite da vam se tekst prostire ispod okvira, kliknite na *Flow Text Around Off* (preporučeno je *On* – tekst se prostire oko okvira).

Ukoliko tekst ima tabulatore, može se desiti da se ne prostire potpuno oko okvira

Pozicioniranje okvira na stranici

Izaberite okvir i unesite koordinate okvira (*Left* i *Top Side*). Ove vrednosti odgovaraju razdaljini od gornjeg levog ugla okvira do gornjeg levog ugla stranice

Sve ovo je mnogo lakše i brže urediti mišem: izaberite okvir, pritisnite dugme miša i vucite okvir na novo mesto

Podešavanje veličine okviru

Izaberite okvir i unesite vrednosti za širinu i visinu (*Frame Width* i *Height*)

Koristite miša: izaberite okvir i vucite odgovarajući crni kvadratić sa strane

Povećavanje praznog prostora između okvira i okolnog teksta

Izaberite okvir i unesite vrednosti (*Horizontal* i *Vertical Padding*)

Menjanje veličine slike u okviru zajedno sa menjanjem veličina samog okvira

Izaberite okvir i kliknite na *Picture Scaling.Fit In Frame*. Izaberite opciju *Aspect Ratio.Maintained* da bi se slika proporcionalno uklopila u okvir; *Aspect Ratio.Distorted* ako želite da slika potpuno ispuni okvir i time izgubi svoje proporcionalne dimenzije

Menjanje veličine slike u okviru bez menjanja veličina samog okvira

Izaberite okvir i kliknite na *Picture Scaling.By Scale Factors*. Za *Aspect Ratio.Maintained* i *Distorted* važi sve što i gore. Podesite željenu širinu i visinu slika (*Picture Width* i *Height*.)

Picture Height opcija nije moguća ukoliko je uključena *Aspect Ratio Maintained*

Uvek uključite *By Scale Factors* i *Aspect Ratio Maintained* kada skenirane slike smeštate u okvir. Ukoliko vam je neophodno povećanje/smanjenje slike, koristite celobrojna uvećanja/smanjenja (2 puta, 3 puta itd.) da bi dobili najbolje rezultate. U suprotnom moguće je da vam se pojave vertikalne i horizontalne linije i druga izobličenja slike.

Pomeranje slike unutar okvira

Izaberite okvir i unesite vrednosti za pomeranje slike levo-desno i gore-dole unutar okvira (*Horizontal* i *Vertical Crop*). Pozitivne vrednosti pomeraju sliku nagore i nalevo, a negativne nadole i nadesno u odnosu na centar okvira

Pritisnite i držite *ALT* taster. Postavite miša u centar izabranog okvira, pritisnite i držite dugme i odvucite sliku na neko novo mesto u okviru

Frame Typography

Podešava tipografiju („udovice" „siročići" vertikalno poravnanje itd.) izabranog okvira. Koristite *Chapter Typography* za globalno podešavanje ovih vrednosti (na prethodnim stranicama objašnjene su ove opcije) jer će se te podešavanja reflektovati i na okvire, sem ukoliko ne želite da na neki izabrani okvir primenite posebne vrednosti

Anchors & Captions

Omogućava sledeće funkcije: dodavanje imena povezivanja okviru (anker), zatim dodavanje titl-okvira (*Caption*) iznad, ispod, sa leve ili desne strane datog okvira, automatsko numerisanje titl-okvira

Vezivanje okvira za određeno mesto u tekstu

Izaberite okvir koji želite da povežete sa tekstom. U *Anchor* liniju unesite ime povezivanja. Ova ime mora biti potpuno istovetno onom imenu koje ste umetnuli u tekst koristeći *Insert Frame Anchor* iz *Text* menija

Kad god pokrenete *Re-Anchor Frames* iz *Edit* menija, povezani okviri će se pomeriti zajedno sa tekstom na način koji ste odredili koristeći *Insert Frame Anchor* iz *Text* menija

Pridruživanje titl-okvira (potpisa za sliku) izabranom okviru

Titl-okvir se sastoji iz dva dela. Prvi deo se popunjava direktno iz ovog dijalog-prozora: ovaj tekst može biti dug najviše 60 karaktera i biće zabeležen u .CAP datoteci. Drugi deo može sadržati tekst bilo koje dužine koji ćete uneti direktno u sam titl-okvir; titl-okvir možete slobodno uvećavati/smanjivati kao i bilo koji drugi okvir

Izaberite okvir kojem želite da dodate titl-okvir; izaberite *Caption.Above*, *Below*, *Left* ili *Right* i unesite željeni tekst u *Label* liniju. Ako imate nameru da dodate broj tabele, slike ili poglavlja, kliknite na *Table#*, *Figure#* ili *Chapter#*. Ova će u *Label* liniju dodati oznake [T#], [F#] ili [C#] koje će *VP* automatski zameniti trenutnim brojem tabele, slike ili poglavlja

Da biste uklonili titl-okvir izaberite *Caption.Off*

- Ako želite da unesete tekst duži od 60 karaktera, izađite iz ovog dijalog-prozora i izaberite *Text* alatku, postavite kursor ispred znaka za kraj datoteke u titl okviru, ukucajte tekst i ako vam je okvir premali povećajte ga koristeći miša

Repeating Frame

Kopira okvir, njegove linije, pozadinu i sadržaj na isto mesto na svim stranicama u poglavlju. Opcija koja se najčešće koristi kada želite ponavljanje logotipa firme na svim stranama, grafičkih elemenata za zaglavlje i podnožje kao i dugačkih zaglavlja na svakoj stranici

Ponavljanje okvira

Izaberite okvir koji želite da se ponavlja na svim stranicama. Ako ne treba da bude samo na levim stranama, kliknite na *For All Pages.Left* (paziti samo da je on i napravljen na levoj stranici), samo na desnim: *For All Pages.Right*, na svim: *For All Pages Left & Right*

Isključenje određenog okvira

Ako želite da se na nekoj od strana ne pojavi okvir koji se ponavlja, izaberite taj okvir i kliknite na *Hidden This Repeating Frame*

Bilo kakva promena okvira koji se ponavlja odraziće se na sve takve okvire na svim stranicama

Vertical Rules

Postavlja linije u centar praznog prostora između kolona ili bilo gde na stranici ili okviru

Automatsko postavljanje linija između kolona

Izaberite stranicu ili okvir, izaberite stranu za koju radite podešavanja (*Settings For:Left* ili *Right*) i kliknite na *Inter Col. Rules. On*; odaberite širinu linija (*Width*)

Postavljanje vertikalnih linija bilo gde na stranici ili okviru

Izaberite stranicu ili okvir i unesite poziciju (*Rule Position*) i širinu (*Rule Width*) prve i/ili druge linije

Razdaljina uneta u *Rule Position* treba da bude izmerena od leve ivice stranice, ne od ivice okvira ili kolone.

Paragrafi koji imaju odrednicu *Frame-wide* (*Paragraph* meni: *Alignment*) ukidaju sve vertikalne linije

Ruling Lines

Iscrtava do tri linije iznad, ispod ili oko stranice ili izabranog okvira

Dodavanje linije iznad, ispod ili oko stranice ili izabranog okvira

Izaberite okvir ili stranicu i aktivirajte željenu komandu iz *Frame* menija: *Ruling Line Above* za liniju/e iznad, *Ruling Line Below* za liniju/e ispod, *Ruling Box Around* za liniju/e oko okvira. Odaberite *Width.Frame* da linija bude u širini okvira, *Width.None* da isključite iscrtavanje linije. Odaberite *Style* za podešavanje debljine linija/a u tačkama (points) ako vam ne odgovara nijedan od ovih standardnih stilova linija, izaberite *User Defined*... pa ih sami podesite (videti dalje u tekstu). Možete odrediti neku drugu boju (*Color*), raster (*Pattern*) i/ili isprekidanost (*Dashes*). Kada ste zadovoljni svim vrednostima kliknite na *OK*

Izbor User-Defined ...

Kada ste uradili sve gore navedeno i kliknuli na *User-Defined*... pojaviće se novi dijalog prozor. Izaberite *Dimensions* da biste podesili merne vrednosti linija. Podesite prostor iznad (*Space Above*) i debljinu (*Height*) svake linije, a zatim prostor ispod linija (*Space Below Rule 3*). Možete uraditi isto podešavanje kao i gore. Na kraju pritisnite *OK*

Frame Background

Kreira pozadinu stranice ili okvira

Dodavanje pozadine

Izaberite okvir ili stranicu i odaberite željeni raster (*Pattern*) i boju (*Color*)

Ako odaberete *Color.Black* i *Pattern.Solid*, tekst u okviru će se automatski prebaciti u belu boju (tako će biti i štampan)

Remove Text/File

Briše datoteku iz okvira ili *File* liste, ali ne i sa diska

Brisanje datoteke iz okvira i File liste zajedno

Odaberite *Remove From List of Files*. Uvek izbacite datoteke koje ne nameravate koristiti u tom poglavlju, jer čim su datoteke učitane u *File* listu *Ventura* ih učitava i za njih rezerviše radnu memoriju

Brisanje datoteka iz okvira ili sa stranice, ali ne i iz File liste

Odaberite *Remove From.Frame*

Ubacivanjem nove datoteke u selektovani okvir datoteka koja je bila u njemu automatski se izbacuje iz okvira, ali ostaje u *File* listi.

File Type/Rename

Pravi novu tekst-datoteku ili menja format tekst-procesora za postojeću datoteci.

Odaberite okvir ili stranicu sa tekst-datotekom i u *New Name* liniji unesite putanju i novo ime datoteke. Izaberite format tekst-procesora (*Text Format*) i kliknite na *OK*

Stara datoteka ostaće na disku nepromenjena.

Image Setting

Kontroliše proces polutonova (*halftone*) u slikama koje sadrže sive prelaze. Ova opcija omogućena je jedino za EPS (*PostScript*) i TIFF slike i to samo kada one slike sadrže sive prelaze. Takođe, radi samo sa *PostScript* štampačima

Menjanje podešenih polutonova slike

Izaberite sliku koja sadrži sive prelaze i odaberite *Halftone Screen Type.Default* za većinu slika odnosno *Halftone Screen Type.Custom*... koristi se samo za *GEM* verziju *VP*, dok u ovoj (*Windows*) verziji proizvodi ek rauske tačke. Podesite *Screen Angle*: koristite 45° za većinu slika, odnosno *Lines Per Inch*: 60 za laserske štampače i 90 do 2540 tačaka po inču za fotoosvetljivače

Add New Frame Tag

Dodeljuje izabranom okviru tag. Tag ima potpuno istu funkciju kao i paragraf tag

Dodeljivanje taga

Nacrtajte novi okvir ili izaberite već postojeći i u *Name to Add* liniji unesite ime taga, zatim kliknite na *OK*. Sve karakteristike koje ste dodelili okviru biće zabeležene pod ovim tagom.

Kada pravite neke izmene na tagiranom okviru, *VP* će vas podsetiti da će te promene pogoditi sve okvire tagirane tim tagom. Stoga će vam biti ponuđeno: *Apply Globally*: promena će se odraziti na sve okvire; *Untag Frame*: odtagiraćete okvir pa će se promena odnositi samo na taj okvir; *Apply New Tag*: daćete okviru novi tag, pa će se promena odnositi samo na taj okvir i sve naredne koji budu tagirani tim tagom; *Undo Changes*: opozvaćete sve napravljene promene

Ako koristite zajedno titl-okvire i okvirne tagove, nemojte koristiti *Anchors & Caption* opciju za unos titl teksta, jer će tekst unet u prvi titl-okvir biti ponovljen u svim okvirima tagiranim tim tagom; koristite *Text* alatku za unos svakog pojedinačnog titl teksta.

Update Frame Tag List

Omogućava brisanje (*Delete Tag*), preimenovanje (*Rename Tag*), dodavanje okvirnih tagova (*Add Tag*) i mešanje okvirnih tagova (*Merge Tags*) iz različitih poglavlja.

Mešanje okvirnih tagova

VP čuva okvirne tagove u datoteci sa istim imenom kao što je i ime poglavlja, samo sa .FRM nastavkom. Moguće je uneti tagove iz nekog drugog poglavlja u trenutno aktivno. Ako obe datoteke sadrže okvirni tag istog imena, biće korišćen tag iz trenutno aktivnog poglavlja. Nacrtajte novi okvir ili izaberite već postojeći, odaberite željeni tag i kliknite na *Merge Tags*, odaberite datoteku i kliknite na *OK*

PARAGRAPH MENI

Font Settings

Podešavanje pisma (*Font*) za izabrani tag

Podešavanja pisma

Izaberite željeni slovni lik (*Face*) njegovu veličinu (*Size*) stil (*Style*) i boju (*Color*) i kliknite na *OK* Ova promena imaće uticaja na sve paragrafa tagirana ovim tagom

☒ Ako ste u *Set Preferences* izabrali *Auto Adjust Styles Yes* promena veličine pisma automatski će promeniti *Inter Line* i *Inter Paragraph Spacing* za ovaj tag

Alignment

Kontroliše poravnavanja teksta za izabrani tag

Podešavanje horizontalnog poravnanja (Hora Alignment)

Left tekst je poravnat po levoj margini *Center* tekst centriran između margina *Right* tekst poravnat po desnoj margini *Justified* tekst poravnat i po levoj i po desnoj margini *Decimal* tekst se poravnava na prvu decimalu u redu

Podešavanje vertikalnog poravnanja (Vert Alignment.)

Tekst se poravnava vertikalno na vrh (*Top*) u sredinu (*Middle*) ili na dno (*Bottom*) stranice akvira ili boks teksta

☒ Opciju *Middle* i *Bottom* ima smisla koristiti samo za tekst koji se nalazi u posebnom akviru ili pak u boks tekstu

Rotiranje teksta (Text Rotation)

Odaberite ekrtanje teksta (90 180 ili 270 stepenji) i podesite *Maximum Rotated Height* da biste odredili visinu koju želite da zauzme ratirani tekst.

☒ Ovu opciju ima smisla koristiti samo za tekst koji se nalazi u posebnom akviru ili pak u boks tekstu

Deljenje reči (Hyphenation.)

Uključite ili isključiti *(Hyphantion On/Off)* željenja reči na kraju reda i podesite koliko se uzastopnih redova može završavati podeljenim rečju (*Successive Hyphens 1 Unlimited*)

Preatiranje teksta (Overall Width)

Ako želite da vam se tekst prostire preko kolona (ako radite sa višekolonskim poglavljem) izaberite *Overall Width Frame wide* u suprotnom ako tekst na treba da izlazi iz okvira kolona uključite *Overall Width:Column-wide*

Prva linija (Firat Line)

Možete podesiti da je prvi linija uvučena (*Indent*) ili izvučena (*Outdent*) u odnosu na ostali deo paragrafa. Zatim podesite koliko je to izvlačenje/uvlačenje unešen jem vrednosti u *In/Ontdent Width* ta na koji broj linija će se ona odnositi *In/Ontdent Height*

☒ Ovo radite unutar i bez otvaranja svog dijalog prozora ako su vam linijri uključeni na njima ćete videti male trouglove kaji predstavljaju markere, uvlačenja/uvlačenja Uhvatite ih i vucite mišem na željenu poziciju Ovi markeri pomeraju se samo od jedne do druge oznake na lenjiru Ukolike vam je potrebna neka vrednost između držite *Ctrl* taster dok pomerate markere

Relativno uvlačenje (Relative Indent.)

Ovom opcjom (*Relative Indent On*) učinićete da svaki sledeći paragraf počinje tačno ispod završetka prethodnog

Spacing

Kontroliše razmak između linija i paragrafa te pomeranja sa leve odnosno desne strane za izabrani tag.

Razmak između i ispod

Unošenjem brojčanih vrednosti (*Above* i *Bellow*) dodaćete prostor između odnosno ispod paragrafa

Razmak između redova a paragrafu

Unošenjem brojčane vrednosti (*Inter Line*) re guliseće razmak između redova u paragrafu (računa se razmak od baze slova u jednom do baze slova u sledećem redu)

☒ Preporučena veličina ovog razmaka je 1 2 puta veća od veličine slova

Razmak između paragrafa

Unošenjem brojčanih vrednosti (*Inter Paragraph* i dodaćeta prazan prostor između paragrafa ukalika je i pa susedne pozngrafe ava vrodnost tata u suprotnom se ova podešena vrednost ignoriše

Dodavanje prostara gara

Možete izabrati *Add* in *Above Always* prostac koji ste odredili unošenjem vrednosti za *Above* bile uvek dodat. *Add in Above When Not at Column Top* ovaj prostar biće dodat u svim situacijama sem u onim kada se paragraf nade na vrhu (početku) kolone

☒ Gotovo uvak bi trebalo de je izabrana *When Not at Column Top*

Pomeranje na lave odnosna duane atrane

Unošenjem brojčanih vrednosti (*In From Left* /*Right*) pomeriće ceo paragraf u odnosu na levo odnosna dsanu margina

☒ Ova mašte raditi i bez otvaranja ovog dijalog-prozora ako su vam lenjiri uključeni na njima ćete videti one iste male trouglave markere Uhvatite ih i vucite mišem na željenu poziciju Ukolike vam je potrebna neka vrednost iz među držite *Ctrl* taster dok pomerate markeru

Breake

Kontroliše prelmak teksta nil nov red kolonu ili stra nicu za isključeni tag

Prekid stranice

Page Break Na nema prekida *Before* stranica se prekida pre paragrafa *After* posle paragrafa, *Before&After* i pre i posle *Before/Until Left* Izabrani paragraf će uvek sepočinjati na levoj strani *Before/Until Right* uvek na desnoj

Prekid kolona

Sledeći paragraf započinjaće u novoj koloni (*Column Break No Before After Before&After*)

Prekid reda

Sledeći paragraf započinjaće u novom redu (*Line Break No Before After Before&After*)

Sledeća pozicija

Next Y Position Normal paragraf će počinjati na istoj vertikalnoj poziciji gde počinje i paragraf pre njega *Next Y Position Beside Last Line of Previous Para* – paragraf će počinjati tačno ispod završetka prethodnog paragrafa

Allow Within

Allow Within.No paragraf će uvek biti na jednoj stranici, neće se dogoditi da počne na jednoj a završi se na sledećoj *Allow Within Yes* - ukida prethodnu mogućnost

Keep With Next

Keep With Next Yes paragraf će uvek biti na istoj stranici zajedno sa sledećim paragrafom *Keep With Next.No* ukida prethodnu mogućnost

Tab Settings

Podešava do 16 tabulatora za izabrani tag

Podešavanja tabulatora

Izaberite broj tabulatora koji podešavate (*Tab Number*) odaberite leva centralna desna ili decimalna poravnanja (*Tab Alignment*) i kliknite na *Enabled* da biste uključili tabulatar Odaberite *Leadered* de bi se tabulacije umesto racunskom prikazala nekim nizom jednakih znakova (*Leader Char* možete izabrati već ponudene tačkice ili crtu a možete i izabrati neki svoj znak unošenjem njegovog ASCII koda) *Leader Spacing* podesite razmak između ovih znakova. Na kraju unesite poziciju (ana se meri od leve ivice kolone u kojoj se nalazite, ne od leve ivice papira) tabulatora (*Tab Location.*) i kliknite na *OK*

☒ Čak i ako u taksatu nemate tabulatore možete izabrati opcije do se paragraf završava nekim nizom jednakih znakova uključite *Auto Leader* i na kraju paragrafa će automatski biti dodat tabulator i niz znakova

☒ Tabulatori neće raditi ava dok paragraf ima *Justified* poravnanje

Special Effects

Dodaje „inicijal" ili neki specijalni znak na početak paragrafa za izabrani tag

Inicijal (veliko) prvo slovo

Kliknite na *Big First Char Space for Big First Normal* broj redava koje će „inicijal" zauzeti biće namešten sutomatski, *Space for Big First-Custom* broj redova koja će „inicijal" zauzeti odredićete sami zatim kliknite na *Set Font Properties* dobićete dijalog prozor isti kao i za *Font Settings* u njemu izvršite ave potrebne promene i kliknite na *OK* pa onda opet na *OK*

Specijalni znak

Kliknite na *Bullet* u *Show Bullet As* naberite željeni specijalni znak (ako nijedan nas ne vašem ukusu, unesite neki drugi popunjavajući ASCII kod odredite razmak između specijalnog znaka i teksta (*Indent After Bullet*) i ovde možeta npotrebiti *Set font Properties* na kraju kliknite na *OK*

Attribute Overrides

Omogućava podešavanje sledećih karakteristika teksta za izabrani tag:

Debljinu linije koja nadertava tekst (*Overcore Height* i koliko je ana podignuta iznad senavne linije teksta (*Shift Up by*) i debljinu linija koja precrtava tekst (*Strike-Thru Height*) i koliko je ona podignuta iznad senavne linije teksta (*Shift Up by*) debljinu prve linije koja podvlači tekst (*Underline 1 Height*) i koliko je ona spuštena ispod senovne linije teksta (*Shift Down by*), debljinu druge linije koja podvlači tekst (*Underline 2 Height*) i kalika je ana spuštena upod senavne linije teksta (*Shift Down by*) veličinu pisma za eksponenta (*Superscript size*) i koliko je sloveo podignuta iznad senavne linije teksta (*Shift Up by*) veličinu pisma za indekse (*Subscript Size*) i kalko je slova spuštana upod senovne linije (*Shift Up by*) veličinu pisma za una njena velika slova (*Small Cap Size*)

Sva ova podešavanja mogu se odnositi na ceo tekst između leve i desne margine (ak i ake ja n ptanju svega nakoliko slova) *Line Width.Margin Wide* ili na mo ga neki budući izabrani (savetljan) dio teksta *Line Width Text Wide*

☒ Aka ste u *Set Preferences* izabrali *Auto Adjust Styles Yes* promena veličina pisma automatski će promeniti (povećati ili smanjiti) i vrednosti koje ste unešl n ovam dijalog prozoru

Paragraph Typography

Kontroliše podvlačenje slova (*kerning*) razmak između slova, razmak između reči razmak između redova i vertikalno poravnanje za ceo paregrnf

Lepši izgled paragrafa gde je pisma veliko

Automatic Pair Kerning On podvlačenje slova je uključena (kerning vrednosti su zabeležene n tablici širina). Uključenja ave apcije za senavni tekst daje lepši ipas dokumenta ali smanjuje brzinu štampe za oko 30%

Smanjenje veličih, ruknih rupa između reči u Justified paragrafu

Letter Spacing On uključena povećavanja razmaka između slova što su u redu *Justified* paragrafa smanjti razmak između reči ukalika je on prešla veličina za vedenu u *Maximum Space Width* tj n redu obeleženom sa *Lesse lines Off* opcija je uključena

Podesite minimalnu širinu (*Minimum Space Width* mera kti manja od normalne širina *Normal Space Width*) tipična vrednost je 0 7 (70% od normalne širine) normalnu širinu (*Normal Space Width*) vrednost je 1 0 maksimalnu širinu (*Maximum Space Width* - mera kti veća od normalne širinel tipična vrednost je 2 0 (200% dupla veća od normalne širinel vrednost najveće širine između slova (*Up to*) u *EMS* tipičnoa jednaka širini slova M) *VP* će automatski dodati razmake između svih slava u svakoj reči u redu što će smanjiti rupe između reči

Prostor između slova o paragrafa

Tracking Looser povećava razmak između slova u celom paragrafu *Tracking Tighter* smanjuje razmak između slova I ovde treba podesita *Up to* za najveći broj paragrafa tipična vrednost je 0.

Znak iz nekog većeg pisma

Ako n redn postoji znak iz većeg pisma, potrebne je povećati razmak između tog i prethodnog reda *Grow Inter Line To Fit-On* u suprotnom *Off*

Iznos vertikalnog poravnanja

Vert Just At Top of Para At Bottom of Para i *Between Lines of Para* kontroliše maksimalni iznos prostora koji može biti iznad ispod i između redova u paragrafu dok je uključena *Vrticnl Justification*

Ruling Lines

Iscrtava do tri linije iznad, ispod ili oko paragrafa sa izabranim tag.

Dodavanje linije iznad, ispod ili oko paragrafa

Izaberite paragraf i upotrebite željenu komandu iz *Paragraph* menija: *Ruling Line Above* za linije iznad, *Ruling Line Below* za linije ispod, *Ruling Box Around* za linije oko paragrafa. Odaberite *Width Frame* da linija bude u širini okvira, *Width Text* da linija bude u širini teksta, *Width Margin* da linija bude u širini margina, *Width Column* da linija bude u širini kolone, *Width Custom* da širinu linije sami podesite (*Custom Indent* – rastojanje (+) ili (-) od leve margine, *Custom Width* – dužina linije). Odaberite *Style* za podešavanje debljine linije u tačkama (*points*) – ako vam ne odgovara nijedan od ovih standardnih stilova linije, izaberite *User-Defined...* pa ih sami podesite (videti dalje u tekstu). Opcionalno možete odrediti neku drugu boju (*Color*), raster (*Pattern*) ili isprekidanost (*Dashes*). Kada ste zadovoljni svim vrednostima, kliknite na *OK*.

Izbor User Defined

Kada ste uradili sve gore navedeno i kliknuli na *User-Defined...*, pojaviće se novi dijalog-prozor. Izaberite *Dimensions* da biste podesili merne vrednosti linija. Podesite prostor iznad (*Space Above*) i debljinu (*Height*) svake linije, a zatim prostor ispod linije (*Space Below Rule 3*). Opcionalno možete uraditi ista podešavanja kao i gore. Na kraju pritisnite *OK*.

Auto-Numbering

Automatski numeriše paragrafe. Na primer: prvi paragraf tagiran tagom *NASLOV* biće numerisan sa 1, sledeći *NASLOV* paragraf sa 2 itd. Dopuštene je kreiranje do deset nivoa numerisanja (u svakom nivou drugi tag).

Automatsko numerisanje paragrafa

Odaberite *Usage On*, postavite kursor u *Level 1* liniju, izaberite „način" brojanja (1, 2... A, B... I, II... i, ii) i u liniji će se pojaviti [*Body Text, 1] zamenite ime *Body Text* imenom vašeg željenog taga i ponovite ovo do onog *Level* linije do koje želite da numerišete paragrafe.

- Samo tekst na stranicama može biti automatski numerisan. Tekst u okvirima i belo tekstovima ne može biti numerisan ovom opcijom.

Define Colors

Definiše boje koje se mogu primeniti na tekst, linije i grafičke objekte. Ovu komandu spomenućemo samo vrlo kratko, jer su ova funkcija vezana za separaciju boja koja je prilično pipav posao. Ulazak u tajne tog posla zahteva bi prisustvo nekog iskusnog „majstora" tog zanata i najmanje jedan ceo ovakav umetak.

Process ili Spot

Gotove boje (*Spot*) će biti štampane na zasebnim ploćama. Procesna boja (*Process*) će biti razložena na njene cyan, magenta, yellow i black komponente i štampane na četiri odvojene ploče.

Overprint ili Knockout

Ako izaberete *Overprint*, izabrana boja će biti štampana preko svih drugih boja u dokumentu. Ako izaberete *Knockout*, izabrana boja će izbaciti sve ostale boje iz dokumenta.

Ostale komande

Lista boja sadrži sva trenutno dostupne boje. *OK* – snima sve promene koje ste napravili, *Edit* – omogućava vam da oditujete postojeće boje kroz novi dijalog prozor (*Specify Color*) koji će se otvoriti, *New* – možete kreirati neku novu boju, *Delete* – izbrisaćete neku boju iz liste boja (prvih osam boja ne mogu biti izbrisane), *Duplicate* – omogućiće vam da duplicirate izabranu boju i napravite sve izmene (te nova boja biće smeštena na kraj liste boja).

Add New Tag (Ctrl + 2)

Dodaje novi tag. Izaberite iz kojeg taga želite da prekopirate karakteristike (*Copy From*) i unesete novo ime (*Name to Add*).

Update Tag List (Ctrl + K)

Omogućava brisanje (*Delete Tag*), menjanje imena (*Rename Tag*), dodavanje novog taga (*Add Tag*), snimanje novog stila (*Save As New Stylesheet*), pridruživanje tagova funkcijskim tasterima (*Assign function Keys*) i štampanje svih karakteristika i tagova u stilu u posebnu (.GEN) datoteku (*Print Stylesheet*).

Pridruživanje tagova funkcijskim tasterima

Izaberite funkcijski taster (*Function Keys*) i pridružite mu željeni tag iz liste (*Tag Names*), ovo ponavljajte dok ne odredite funkcijske tastere za sve željene tagove (ili dok ne potrošite tastere).

- Tasteri F1 i F10 su rezervisani za *Windows*.

TEXT MENU

Insert Special Item

VP omogućava da se u tekst ubace specijalni simboli, da biste to uradili, postavite tekst-kursor na željeno mesto, aktivirajte opciju *Insert Special Item* iz *Text* menija i izaberite neki od sledećih specijalnih znakova.

Box Character

Znak u obliku praznog ili popunjenog kvadrata koji može poslužiti za razna obeležavanja teksta.

Footnote

Obeležava mesto na koje se odnosi fusnota (pokretanje ove opcije automatski otvara na dnu strane novu fusnotu). Podešavanje oznake fusnote i samo fusnote izvršite u *Chapter* meniju, opcijom *Footnote Settings*.

- Ukoliko želite obrisati celu fusnotu, dovoljno je da obrišete oznaku fusnote u tekstu.
- U slučaju da je fusnota predugačka i ne može stati na stranu, *Ventura* će automatski deo fusnote prebaciti na sledeću stranu.

Index Entry

Ako želite da se tekst pojavi u indeksu pojmova na kraju knjige, potrebno je da označite mesto indeksa u tekstu. Posle aktiviranja opcije *Index Entry*, pojaviće se dijalog-prozor u kojem možete odrediti pomoću opcije *Type of Entry* da li je reč o običnom indeksu (*Index*) ili posebnom povezivanju sličnih pojmova putem napomene „pogledaj" (*See*), ili „pogledaj takođe" (*See Also*). *VP* omogućava indeksiranje u dva nivoa. U *Primary Entry* upišite pojam prvog nivoa, a u *Secondary Entry*, po potrebi, pojam drugog nivoa. *Ventura* će indekse na kraju knjige automatski sortirati po abecedi, osim ako se opcijama *Sort Key* ne zadat drugačiji način sortiranja podataka.

- Da biste na kraju knjige generisali indeks pojmova koristite opciju *Make Index* u dijalog prozoru *Manage Publication*.

Equation

Ovom opcijom u tekst ubacujete neku matematičku formulu. Otvoriće se prozor za editovanje formula. Neki od najčešćih oblika formula će vam biti na raspolaganju ponovnim aktiviranjem komande *Insert Special Item* ili izborom iz button linije. Prozor je podeljen na dva dela: iznad duple linije pišete komande za editovanje vaše formule, a ispod linije dobijete kako će ona izgledati na papiru. *VP* ima relativno komplikovan način editovanja formula, koja traži da se poštuju određena pravila.

Morate ostaviti prazno mesto ispred i iza svake komande ili specijalne reči. Ostavljena prazna mesta neće biti štampana, a ukoliko želite prazno mesto (space) u formuli morate označiti normalni razmak sa „~" (ASCII 126) a uži razmak sa „^" (ASCII 94). *VP* kao izraz posmatra svaki karakter, svaku specijalnu reč, svaku grupu karaktera koji nisu razdvojeni razmakom i sve između zagrada { }. Komande moraju biti kucane malim slovima, jer se za reči kucane velikim slovima podrazumeva da treba da se pojave u formuli.

Lista specijalnih karaktera koje možete koristiti:

approx (≈), cdot (·), ceiling (⌈), del (∂), floor (⌊), grad (∇), inf (∞), nothing (), partial (∂), prime (′), times (×), ~ (razmak – space), ^ (uski razmak – thin space).

Lista imena grčkih slova

DELTA (Δ), EPSILON (E), GAMMA (Γ), LAMBDA (Λ), OMEGA (Ω), PHI (Φ), PI (Π), PSI (Ψ), SIGMA (Σ), THETA (Θ), UPSILON (Υ), XI (Ξ), alpha (α), beta (β), chi (χ), delta (δ), epsilon (ε), eta (η), gamma (γ), iota (ι), kappa (κ), lambda (λ), mu (μ), nu (ν), omega (ω), omicron (o), phi (φ), pi (π), psi (ψ), rho (ρ), sigma (σ), tau (τ), theta (θ), upsilon (υ), xi (ξ), zeta (ζ).

Lista matematičkih oznaka.

lim, Re, and, arc, cos, cosh, cot, coth, det, exp, for, if, lim, ln, log, max, min, sin, sinh, tan, tanh

Lista komandi koje kontrolišu pismo:

color (boja), fat (bold), font (ime fonta), italic (kurziv), roman (normal), size (veličina), symbol

Lista raspoloživih komandi

{ } (zagrade), / (razlomak), above, back, cool, cpile, down, from, fwd, int, inter, lcol, left, lineup, lpile, mark, matrix, over, pile, prod, rcol, right, rpile, sqrt, sub, sum, sup, to, union, up

- Pre nego što počnete sa kucanjem formula, proverite da li je *Grow Inter Line To Fit* opcija u dijalog-prozoru *Paragraph Typography* uključena (*On*).
- Iako je na ovaj način moguće napraviti gotovo svaku formulu, toplo vam preporučujemo da *VP* editor formula koristite samo za jednostavne i kratke formule. One komplikovane je lakše uraditi u nekom drugom paketu (na primer *Microsoft Equation Editor* koji se dobija uz paket *Word*), pa ih kao objekte uvesti u *VP*.

Frame Anchor

Ovu opciju koristite da biste povezali okvire sa tekstom. U dijalog prozoru upišite ime okvira koji želite vezati (definiše se opcijom *Anchors & Captions* iz *Frame* menija) i odredite način vezivanja okvira: *Fixed, On Same Page As Anchor* – zadržava okvir na istom mestu i na novoj stranici na koju se pomerio tekst; *Relative, Below Anchor Line* – smešta okvir ispod teksta u kome je definisana veza; *Relative Above Anchor Line* – smešta okvir iznad teksta u kome je definisana veza.

Cross Reference

Ovu opciju koristite kada želite negde u tekstu upisati broj tekuće stranice (P#) ili poglavlja (C#).

Marker Name

Ovim znakom obeležavamo željena mesta u tekstu na koja se ukazuje opcijom *Cross Reference*.

Variable Definition

Opcija koja omogućava upisivanje u tekućeg datuma, imena koja se menjaju na više mesta u tekstu i sl.

Table

Komanda koja ubacuje novu tabelu, identična komandi *Insert New Table* iz *Table* menija.

Text Attributes

Menja izgled i karakteristike izabranog (osvetljenog) dela teksta na jedan od sledećih načina:

- Normal
- **Bold**
- *Italic* (kurziv)
- SMALL (smanjena velika slova)
- Superscript (eksponent)
- Subscript (indeks)
- Underline (podvučen)
- Double Underline (dupla podvučen)
- ~~Strikethru~~ (precrtan)
- Overscore (nadvučen)

- *Normal* poništava sva ranije određena karakteristike izabranog teksta.

Set Font Attributes

Menja izgled i karakteristike izabranog (osvetljenog) dela teksta.

Podesite željenu vrstu slova (*Face*), veličinu (*Size*), stil (*Style*), boju (*Color*), karakteristike (*Attributes*). Ređe se koriste opcije: *Kern* – omogućava razvlačenje (*Loose*) ili skupljanje (*Tight*) slova za upisanu veličinu u *Ems* (1 označava širinu slova M), *Shift* – omogućava podizanje (*Up*) ili spuštanje (*Down*) izabranog teksta u odnosu na osnovnu liniju.

- Ukoliko želite promeniti veličinu izabranog teksta, to možete uraditi pritiskajući zajedno tastere *Shift* i gornju strelicu za uvećanje, odnosno *Shift* i donju strelicu za smanjenje. Takođe, izabrani tekst možete razvući pritiskajući zajedno *Shift* i desnu strelicu, odnosno skupiti pritiskajući *Shift* i levu strelicu.

Change Text To

Upper Case menja sva slova izabranog teksta u velika

Lower Case menja sva slova izabranog teksta u mala

Capitalize menja sva slova izabranog teksta u mala sem prvog slova svake reči koja postaje velika

Ova opcija radi samo sa slovima ali ne i sa uglastim zagradama i drugim simbolima čija mesta po YUASCII tabeli obično zauzimaju naša slova sa „kvačicama"

GRAPHIC MENI

Show on All Pages

Učinite da se izabrani grafički objekat pojavi na svim stranicama u poglavlju. Ako želite da isključite ovu opciju izaberite objekat koji se ponavlja kroz stranice i kliknite na *Show on This Page* objekat će biti prikazan samo na toj stranici

Send to Back (Ctrl + Z)

Postavlja izabrani grafički objekat iza (odnosno u pozadinu) svih ostalih objekata u okviru

Ako vam je kasnije potrebno da nešto menjate na ovakvom objektu koje vam teško da ga pronađete, držite *Ctrl* taster postavite miša na objekat koji je preko onog koji tražite kliknite jednom ili onoliko puta koliko bude potrebno dok ne izaberete željeni objekat

Bring to Front (Ctrl + A)

Postavlja izabrani grafički objekat ispred (u prvi plan) svih drugih objekata u okviru

Line Attributes (Ctrl + L)

Menja boju debljinu i oblik krajeva linije ili okvirnih linija nekog drugog grafičkog objekta iscrtanog uz pomoć grafičkih alata

Podešavanje karakteristika linije ili okvirne linije objekta

Izaberite liniju ili objekat izaberite boju (*Color*) i debljinu (*Thickness*) linije iz ponuđene liste (ili pak debljinu podesite sami pomoću opcije *Custom*)' podesite oblik krajeva linije ova opcija nema uticaja na okvirne linije objekata

Jednom podešene karakteristike linije možete zapamtiti ako kliknete na *Save Defaults*. Da bi se te podešavanja primenila na neki ranije nacrtan objekat izaberite ga otvorite ovaj dijalog prozor i kliknite na *Load Defaults*

Fill Attributes (Ctrl + F)

Menja boju i raster unutrašnjeg grafičkog objekta

Raster grafičkog objekta može biti biran između 0% i 100% u koracima od po 12.5 %

Podešavanje karakteristika popunjenosti objekta

Izaberite grafički objekat izaberite boju (*Color*) i raster (*Pattern*), izaberite *Transparent* pa će izabrani objekat biti providan ukoliko iza njega postoji neki drugi objekat ili tekst videće se kroz njega u suprotnom (ako ne izaberete ovu opciju) objekat je neproziran i sve što je ispod njega je nevidljivo

Select All (Ctrl + Q)

Selektuje sve grafičke objekte pridružene trenutnom aktivnom okviru. Na ovaj način možete menjati karakteristike i dimenzije grupe grafičkih objekata ili ih pomerati

Grid Settings

Pravi nevidljive vodič linije na stranici. Ova opcija je zgodna kad se grafički objekti moraju pomerati po stranici samo u određenim koracima i kada dimenzije treba da odgovaraju tim koracima

Ako izaberete *Grid Snap On* objekti koje budete iscrtavali pomerali, ili im menjali dimenzije će se kretati prema najbližoj vodič liniji. *Horizontal Spacing* definiše horizontalni razmak između nevidljivih vodič linija a *Vertical Spacing* vertikalni

TABLE MENI

Insert Row

Umeće jedan red na izabrano mesto u tabeli

Insert Column

Umeće jednu kolonu na izabrano mesto u tabeli

Join Cells

Udružuje odabrane ćelije tabele. Tekst koji se nalazi u gornjoj levoj ćeliji odabrane grupe ćelija biće jedini koji će ispuniti novoformiranu veliku ćeliju

Split Cells

Razdružuje ćelije udružene prethodnom komandom

Set Tint

Podešava boju (*Color*) i raster (*Pattern*) izabrane ćelije

Set Column Width

Podešava širinu kolona u tabeli. Možete mišem nrediti isto, držite pritisnut *ALT* taster dok mišem vučete desnu ivicu kolone.

Širinu kolona možete podesiti kao fiksnu ili varijabilnu. Fiksnoj koloni tačno zadajete širinu u centimetrima a varijabilnoj koloni možete zadati relativnu proporciju u odnosu na druge varijabilne kolone u tabeli. Ova podešavate opcijom *Variable Width*.

Ukoliko koristite opciju *Variable Width* proverite da zbir svih varijabilnih širina ne prelazi 100

Custom Rules

Menja izabranu liniju u tabeli. Izaberite *Normal Rule* da biste vratili liniju na onu koju ste podesili u *Insert/Edit Table* opciji

Insert New Table

Redovi i kolone

Linije

Poravnanje i uvlačenje

Razmak

Change Settings

Dodatak A: ulazni/izlazni tekst formati

Tekst	[illegible]
MS Word	[illegible]
RTF	[illegible]
WordPerfect	[illegible]
Word	[illegible]
XyWrite	[illegible]

Dodatak B: ulazni grafički formati

Grafika	[illegible]
AutoCAD	[illegible]
CGM	[illegible]
DCS	[illegible]
GEM Line Art	[illegible]
GEM Image	[illegible]
HPGL	[illegible]
Lotus 1-2-3	[illegible]
Macintosh Paint	[illegible]
Macintosh PICT	[illegible]
PC Paintbrush	[illegible]
Post Script Encapsulated	[illegible]
TIFF	[illegible]
Video Show	[illegible]
Windows Metafile	[illegible]

Dodatak C: ograničenja štampača

HP LaserJet

HP LaserJet Plus štampači nisu u stanju da odštampaju ništa veće od 36 tačaka. *LaserJet* serija *II* i *III* nemaju ova ograničenja.

HP LaserJet Plus štampači i štampači serija *II* ne mogu da štampaju *portrait* i *landshape* strane na istoj strani. Takođe, i opcija rotiranog teksta nije vam dostupna ukoliko koristite neki od ovih štampača. Dalje, na ovim štampačima nije moguće odštampati beli tekst na crnoj pozadini. Štampači iz ovih serija za štampanje teksta ili grafike koriste isključivo 100% crnu boju, pa na njima nije moguće odštampati sive nijanse. Ne krajnje ako ste vlasnik nekog od ovih štampača nećete moći da odštampate ispravnu sliku ukoliko se ona ne nalazi neki tekst ili druga slika. Za *HP LaserJet* serije *III* nema ovih ograničenja.

Na žalost, za *HP LaserJet 4* kao ni za druge laserske štampače u *Venturinoj* dokumentaciji nema nikakvih podataka.

PostScript

PostScript nije u stanju da odštampa transparentnu prekrivajuću grafiku. Znači, ako jedan grafički objekat prekriva drugi (čak iako je transparentan), svaki drugi (znaj što ja mislim) će biti štampan.

Upravo zbog gornjeg ograničenja *PostScript* ne može da odštampa kvadrat koji okružuje sliku (*ruling box*).

☒ Najlakši način da proverite mogućnosti svog štampača je da odštampate `CAPABILI.CHP` (nalazi se u `TYPESET` direktorijumu ukoliko ste instalirali primere).

Dodatak D: ograničenja Venture Publisher 4.1

Maksimalan broj datoteka po poglavlju	128
Maksimalan broj stranica u poglavlju	9 999
Maksimalan broj tagova u stilu	128
Maksimalan broj boja u stilu	253
Maksimalna broj izlistanih datoteka u *Open file* dijalog prozoru	128
Maksimalna broj poglavlja u publikaciji	128

☒ Ova su operativna ograničenja samog programa. Sa ograničenjima koja bude posledica veličine vašeg poglavlja ili publikacije ili onim koje bude proizvoljno vaš hardver već će to imati priliku da se sretnete u toku rada.

Dodtak E: apisak datoteka programa Ventura Publisher 4.1

Opis	Nastavak
Datoteka filtera za konverziju	BFF WID
Informacione datoteke o konverziji	CNF
Rečnici za razdvajanje reči	HY* DIC
Lični rečnik	PD
Programske datoteke	DAT DLL DSM… EXE FON, HLP MEN, MSG, RAM, SRN STR, INI
Datoteka konfiguracija	INF
Privremene datoteke	EMS MEM
Datoteka za mapiranje fontova	UP WFT
Screening datoteke	PFT
Datoteke serijskog broja mreže	SER
Datoteke kolornih indeksa	CMYKPROC TXT— CMYKSPOT TXT RGBPROC TXT, RGBSPOT TXT